



## الوحدة الأولى

# النسبة

• الدرس الأول • معنى النسبة

• الدرس الثاني • خواص النسبة

• الدرس الثالث • تدريبات متنوعة على النسبة وخواصها

• الدرس الرابع • النسبة بين ثلاثة أعداد

• الدرس الخامس • تطبيقات على النسبة ( المعدل )

## معنى النسبة

## الدرس الأول

**النسبة :** هي مقارنة بين عددين أو كميتين أو أكثر من نفس النوع ولها نفس الوحدات

أى أن النسبة بين عدد وعدد آخر =  $\frac{\text{العدد الأول}}{\text{العدد الآخر}}$

## أمثلة محلولة

(مثال ١) عبر عن النسبة بين العددين ٥ ، ٩ بطريقتين .

(أى فى صورة كسر )

١ الطريقة الأولى  $\frac{5}{9}$

(وتقرأ ٥ إلى ٩ )

٢ الطريقة الثانية ٥ : ٩

فى النسبة  $\frac{5}{9}$  :

ملحوظات هامة

١ يسمى العدد (٥) بمقدم النسبة أو حدها الأول .

٢ يسمى العدد (٩) بتالى النسبة أو حدها الثانى .

(مثال ٢) أوجد النسبة بين الأعداد التالية :

٣  $\frac{1}{2}$  ،  $\frac{2}{3}$  ٥  $\frac{1}{3}$  ،  $\frac{1}{2}$

٢ ١٦ ، ٢ ، ٤

١  $\frac{75}{300}$

٤  $1\frac{1}{4}$  ، ٣ ، ٥

(١٠ ×)

٢ ١٦ : ٢ ، ٤

١ ٣٠٠ : ٧٥ (بالقسمة على ٥)

(٢ ÷)

١٦٠ : ٢٤

(٥ ÷)

٦٠ : ١٥

(٢ ÷)

٨٠ : ١٢

(٣ ÷)

١٢ : ٣

(٢ ÷)

٤٠ : ٦

٤ : ١

٢٠ : ٣



( توحيد المقامات )

(  $6 \times$  )

$$\frac{1}{2} : \frac{2}{3} = \frac{3}{6} : \frac{4}{6} = \frac{3}{4}$$

٣

( تحويل عدد كسرى إلى عدد عشري )

(  $100 \times$  )

(  $5 \div$  )

(  $5 \div$  )

$$\begin{aligned} 1\frac{1}{4} : 3,5 &= 1,25 : 3,5 \\ 125 : 350 &= 25 : 70 \\ 5 : 14 \end{aligned}$$

٤

( تحويل عدد كسرى إلى كسر )

( توحيد المقامات )

(  $6 \times$  )

(  $5 \div$  )

$$\begin{aligned} 1\frac{2}{3} : 2\frac{1}{2} &= \frac{5}{3} : \frac{5}{2} = \frac{10}{3} : \frac{5}{2} \\ \frac{10}{3} : \frac{5}{2} &= \frac{10}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{4}{3} \\ 10 : 15 &= 2 : 3 \end{aligned}$$

٥

مثال ٣ عبر عن النسبة في كل حالة من الحالات التالية بطريقتين :

١) النسبة بين وزن محمد ، وزن على حيث وزن محمد = ٣٥ كجم ، وزن على = ٤٠ كجم

٢) النسبة بين محيط المربع الذى طول ضلعه ٤ سم ، المستطيل الذى بعديه ٤ سم ، ٣ سم .



الطريقة الثانية

$$8 : 7$$

الطريقة الأولى

$$\frac{7}{8} = \frac{35}{40} = \frac{\text{وزن محمد}}{\text{وزن على}}$$

١

٢) محيط المربع = طول الضلع  $\times 4 = 4 \times 4 = 16$  سم

محيط المستطيل = ( الطول + العرض )  $\times 2 = 2 \times ( 3 + 4 ) = 14$  سم

الطريقة الثانية

$$\frac{8}{7}$$

الطريقة الأولى

$$\begin{aligned} \text{محيط المربع} : \text{محيط المستطيل} \\ 16 : 14 \\ 8 : 7 \end{aligned}$$

$$2 \div$$

**مثال ٤** مدرسة مشتركة عدد تلاميذها ٤٠٠ تلميذ ، فإذا كان عدد البنين ٢٤٠ تلميذ أوجد :

١) عدد البنات .

٢) النسبة بين عدد البنات وعدد البنين .

٣) النسبة بين عدد البنات وعدد تلاميذ المدرسة .



١) عدد البنات =  $400 - 240 = 160$  بنت

٢) عدد البنات : عدد البنين =  $160 : 240 = 2 : 3$

٣) عدد البنات : عدد تلاميذ المدرسة =  $160 : 400 = 2 : 5$

## تذكر معنا



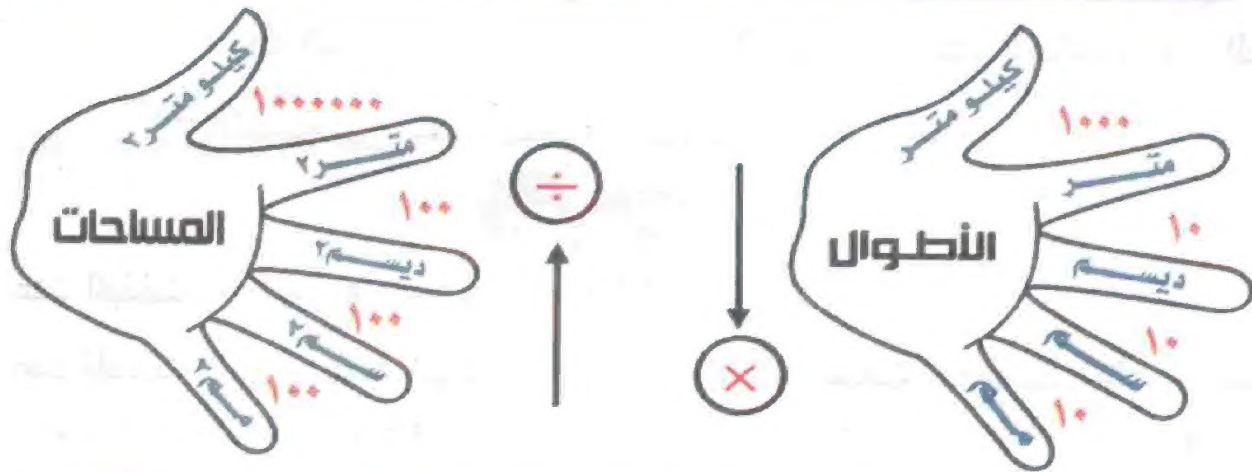
## قوانين هامة



١	محيط الدائرة	=	$2 \times \text{نق} \times \text{ط}$ أو $\text{طول القطر} \times \text{ط}$
	طول قطر الدائرة	=	$\frac{\text{المحيط}}{2}$
٢	مساحة المربع	=	$\text{طول الضلع} \times \text{نفسه}$
	محيط المربع	=	$4 \times \text{طول الضلع}$
٣	طول ضلع المربع	=	$\frac{\text{المحيط}}{4}$
٤	مساحة المستطيل	=	$\text{الطول} \times \text{العرض}$
	محيط المستطيل	=	$2 \times (\text{الطول} + \text{العرض})$
٥	طول المستطيل	=	$\frac{1}{2} \text{ المحيط} - \text{العرض}$
	عرض المستطيل	=	$\frac{1}{2} \text{ المحيط} - \text{الطول}$
	عرض المستطيل	=	$\frac{\text{المساحة}}{\text{الطول}}$
	طول المستطيل	=	$\frac{\text{المساحة}}{\text{العرض}}$



رسم توضيحي مبسط لتحويلات المساحات والأطوال



## تمارين (١)

### مجموعة ب

٩- أكمل :

(أ) النسبة بين العدد ٣ والعدد ٧

هي .....

(ب) النسبة بين ٣٠٠ ، ٢٥٠ = ..... : .....

(ج) النسبة بين ٥٠ ، ٣٥٠ = ..... : .....

(د) النسبة بين ١٦ ، ٢٤ = ..... : .....

١٠- أوجد النسبة بين الأعداد الآتية في أبسط صورة :-

(أ) ٣٠ ، ٤٥ (ب) ٧٠ ، ١٤٠٠

(ج) ٣٥٠ ، ٣٠٠ (د) ١٧٥ ، ٣٥

١١- أوجد النسبة في أبسط صورة :-

(أ)  $1\frac{1}{6}$  ،  $1\frac{5}{9}$  (ب)  $\frac{1}{2}$  ،  $\frac{3}{4}$

(ج)  $4\frac{1}{2}$  ،  $1\frac{1}{2}$  (د)  $\frac{2}{3}$  ،  $\frac{2}{5}$

### مجموعة أ

١- أكمل :

(أ) النسبة بين عدد ما وعدد آخر = .....

(ب) النسبة هي ..... بين كميتين من نفس النوع .

(ج) النسبة بين ١٢٠ ، ١٥٠ = ..... : .....

(د) النسبة بين  $\frac{1}{4}$  ، ٥ ، ٠ = ..... : .....

٢- أوجد النسبة بين الأعداد الآتية في أبسط صورة :-

(أ) ٢٧ ، ٣٦ (ب) ٥٠٠ ، ٩٠٠

(ج) ٢٥٠ ، ٥٠٠ (د) ٢٢٥ ، ٤٥

٣- أوجد النسبة في أبسط صورة :-

(أ)  $1\frac{3}{4}$  ،  $2\frac{1}{3}$  (ب)  $\frac{5}{8}$  ،  $\frac{2}{3}$

(ج)  $3\frac{1}{8}$  ،  $3\frac{4}{7}$  (د)  $\frac{4}{9}$  ،  $2\frac{1}{3}$

مجموعة ب

١٢- أوجد النسب الآتية فى أبسط صورة:-

- (أ) ٠,٨ ، ٦,٤ (ب) ٢,٥ ، ١,٧٥  
(ج) ١٦,٤ ، ٢,٤ (د) ١,٧٥ :  $\frac{1}{4}$   
(هـ) ٠,٢٢ ، ٦ (و) ٠,٢٤٥ : ٠,٢٤

١٣- عبر عن النسبة فى كل حالة من

الحالات الآتية بطريقتين :

- (أ) النسبة بين عمرى سامى ومحمود  
حيث أن عمر سامى = ٤٥ عاماً  
عمر محمود = ٣٠ عاماً  
(ب) النسبة بين مساحتي المربع الذى  
طول ضلعه ٦ سم ، والمستطيل  
الذى بُعده ٦ سم ، ٥ سم .

١٤- أكمل :

- (أ) النسبة  $\frac{3}{7}$  مقدمها العدد ..... وتاليها  
العدد .....  
(ب) النسبة  $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$  حدها الأول ٩  
وحدها الثانى ١٠  
(ج) النسبة  $\frac{3,5}{5}$  فى أبسط صورة  
هى .....  
(د) النسبة  $\frac{17}{1,2}$  فى أبسط صورة  
هى .....

١٥- مربع طول ضلعه ٦ سم .

أوجد النسبة بين طول ضلع  
المربع ومحيطه .

مجموعة أ

٤- أوجد النسب الآتية فى أبسط صورة:-

- (أ) ١٧ ، ٥,١ (ب) ٣,٢ ، ٢,٤  
(ج) ١٤ ، ٢,٨ (د) ٢,٢٥ :  $\frac{1}{4}$   
(هـ) ٠,٢٥ ، ٤ (و) ٠,٣٢ : ٠,٢٢٥

٥- عبر عن النسب الآتية بطريقتين :

- (أ) ١٧ ، ٩ (ب) ٢٥٠ ، ٤٠٠  
(ج) ١٢ ، ٨ (د) ٢٢٠ ، ١٠٠

٦- أوجد النسبة فى أبسط صورة :-

- (أ)  $\frac{19}{114}$  (ب) ٢,٥ : ٥,٧٥  
(ج)  $\frac{36}{72}$  (د) ٠,٨٤ :  $\frac{3}{9}$

٧- موظف راتبه الشهرى ٨٥٠ جنيهاً

يصرف منه ٦٥٠ جنيهاً ويوفر

الباقى ، أوجد :

- (أ) ما يوفره .  
(ب) النسبة بين ما يوفره وما يصرفه  
(ج) النسبة بين ما يصرفه وراتبه  
بطريقتين .

٨- مصنع به ٤٥٠ عامل وعاملة ، فإذا

كان عدد عمال المصنع ٢٠٠ عامل .

أوجد:

- (أ) عدد العاملات بالمصنع.  
(ب) النسبة بين عدد العمال وعدد  
العاملات.  
(ج) النسبة بين عدد العاملات وعدد  
من يعملون بالمصنع .



## خواص النسبة

## الدرس الثاني

## خواص النسبة :

١- النسبة لها نفس خواص الكسر العادى من حيث الاختصار والتبسيط والمقارنة .

## مثال ١

أى قابلة للاختصار والتبسيط

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \div 2}{3 \div 2} = \frac{1}{1.5} \quad \frac{6}{9} = \frac{6 \div 3}{9 \div 3} = \frac{2}{3}$$

النسبة

مثال ٢ قارن بين : النسبتين  $\frac{3}{4}$  ،  $\frac{5}{7}$  باستخدام ( $>$  ،  $<$  ،  $=$ )



بتوحيد المقامات باستخدام (م . م . أ) نجد أن :

$$\frac{21}{28} = \frac{3}{4} \quad , \quad \frac{20}{28} = \frac{5}{7}$$

$$\frac{20}{28} < \frac{21}{28} \quad \text{وحيث أن}$$

$$\frac{5}{7} < \frac{3}{4} \quad \text{فإن}$$

## تذكر

$$\begin{array}{r|l} 2 & 7 \\ 2 & 1 \\ 2 & 1 \end{array}$$

$$28 = 7 \times 2 \times 2 = \text{م.م.أ.}$$

٢- حدا النسبة يجب أن يكونا عددين صحيحين :

مثال ٣ النسب  $\frac{14}{17}$  ،  $\frac{5}{9}$  ،  $\frac{3}{7}$  حدودها كلها أعداد صحيحة .

٣- عند مقارنة كميتين لتكوّن نسبة بينهما يجب أن تكون وحدات قياسهما من نفس النوع .

(مثال ٤) أوجد في أبسط صورة النسبة بين ( ٣ كجم ، ٢٥٠ جم )



تذكر أن : الكيلوجرام = ١٠٠٠ جرام

يجب أولاً تحويل الكيلوجرام إلى جرام .

التحويل =  $١٠٠٠ \times ٣ = ٣٠٠٠$  جرام .

النسبة في أبسط صورة =  $٣٠٠٠ : ٢٥٠ = ١٢ : ١$

٤- النسبة بين مقدارين من نفس النوع عدد ليس له وحدة أي ( لا تميز لها ) .

(مثال ٥) أوجد النسبة في أبسط صورة بين ٥ جنيهاً ، ٤٥٠ قرش .



تذكر أن : الجنيه = ١٠٠ قرش

التحويل =  $١٠٠ \times ٥ = ٥٠٠$  قرش  
النسبة في أبسط صورة =  $٥٠٠ : ٤٥٠$

=  $١٠ : ٩ = \frac{١٠}{٩}$

(مثال ٦) أوجد النسبة بين المقادير الآتية :

١) ١,٧٥ متر ، ١٥٠ سم      ٢) ٥٤٠ قرش ، ٣ جنيهاً

٣)  $٢\frac{١}{٣}$  فدان ، ١٨ قيراط



الربك



(تحويل من متر إلى سم)

$$(5 \div)$$

$$(5 \div)$$

$$175 = 100 \times 1,75 \quad (1)$$

$$150 : 175$$

$$30 : 35$$

$$6 : 7$$

(تحويل من جنيهات إلى قروش)

$$(10 \div)$$

$$(3 \div)$$

$$(2 \div)$$

$$300 = 100 \times 3 \quad (2)$$

$$300 : 540$$

$$30 : 54$$

$$10 : 18$$

$$5 : 9$$

ملحوظات هامة



١- النسبة ليس لها تمييز . ٢- الفدان = ٢٤ قيراط . ٣- القيراط = ٢٤ سهم .

$$(3) \text{ التحويل } = 24 \times \frac{1}{3} = 8 = 24 \times \frac{1}{3} = 8 \quad (2 \div)$$

$$(2 \div)$$

$$18 : 56$$

$$9 : 28$$

مثال (٧) إذا كان : طول عمر ١,٦ متر و طول محمد ١٤٠ سم

أوجد : (١) النسبة بين طول عمر ومحمد .

(٢) النسبة بين طول محمد وعمر .

الربك



$$(1) \text{ التحويل } = 160 = 100 \times 1,6 \text{ سم}$$

$$\text{طول عمر} : \text{طول محمد}$$

$$160$$

$$(10 \div)$$

$$16$$

$$(2 \div)$$

$$8$$

$$\text{طول محمد} : \text{طول عمر}$$

$$8$$

$$\text{طول عمر}$$

$$160$$

فنجد أن : طول محمد =  $\frac{8}{160}$  طول عمر ، طول عمر =  $\frac{160}{8}$  طول محمد

**مثال ٨** مستطيل محيطه ٢,٤ متر وعرضه يساوي ٤٠ سم **أوجد :**

١ طول المستطيل. ٢ النسبة بين طول المستطيل وعرضه.

٣ النسبة بين طول المستطيل ومحيطه.

٤ **أكمل :** طول المستطيل = ..... عرض المستطيل

طول المستطيل = ..... محيط المستطيل



١ تحويل المحيط = ٢,٤ × ١٠٠ = ٢٤٠ سم

الطول =  $\frac{1}{2}$  المحيط - العرض = ١٢٠ - ٤٠ = ٨٠ سم

٢ طول المستطيل : عرض المستطيل

$$\begin{array}{ccc} ٨٠ & : & ٤٠ \\ ٨ & : & ٤ \\ ٢ & : & ١ \end{array}$$

٣ طول المستطيل : محيط المستطيل

$$\begin{array}{ccc} ٨٠ & : & ٢٤٠ \\ ٨ & : & ٢٤ \\ ١ & : & ٣ \end{array}$$

٤ طول المستطيل =  $\frac{2}{3}$  عرض المستطيل

طول المستطيل =  $\frac{1}{3}$  محيط المستطيل

### ملحوظات هامة

١ النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه = ١ : ٤

٢ النسبة بين طولى ضلعين في مربع = ١ : ١

٣ النسبة بين محيط الدائرة وطول قطرها = ط أ،  $\frac{٢٢}{٧}$

٤ النسبة بين طول ضلع مثلث متساوي الأضلاع ومحيطه = ١ : ٣



## تمارين (٢)

### مجموعة ب

٨- أوجد النسبة بين المقادير الآتية :-

- (أ) متران ، ١٥٠ سم  
(ب) ٢,٥ فدان ، ٢٨ قيراط  
(ج) ٧,٢ جنيهاً ، ٩٠ قرشاً  
(د)  $1\frac{1}{4}$  ديسم<sup>٢</sup> ، ٧٥ سم<sup>٢</sup>

٩- أوجد النسبة بين المقادير الآتية :-

- (أ)  $3\frac{1}{3}$  ساعة ، ٥٠ دقيقة  
(ب) ٤٥٠ جرام ، ٠,٩ كيلوجرام  
(ج) ١٦ سهم ،  $\frac{5}{8}$  قيراط  
(د) ٤ أيام ، ٦٤ ساعة  
(هـ) سنتان ، ٨ شهور

١٠- مع محمد ٧,٥ جنيهاً ومع فادى ٢٥٠ قرشاً . أوجد النسبة بين ما مع محمد وفادى.

١١- مصنع به ١٦٠ عامل وعاملة فإذا كان عدد العمال ١٠٠ عامل فأوجد :-  
(أ) النسبة بين عدد العمال والعاملات.  
(ب) النسبة بين عدد العمال وعدد من يعملون بالمصنع .  
(ج) النسبة بين عدد العاملات وعدد من يعملون بالمصنع .

### مجموعة أ

١- أوجد النسبة بين المقادير الآتية :-

- (أ) ٢٥ متر ، ٢٧٥ سم  
(ب) ٧,٢ فدان ، ١٥,١٢ قيراط  
(ج) ٢,٥ ديسم<sup>٢</sup> ، ١١٢٥ سم<sup>٢</sup>  
(د) ٦٣٠ قرشاً ، ٩ جنيهاً

٢- أوجد النسبة بين المقادير الآتية :-

- (أ)  $2\frac{1}{5}$  ساعة ، ٤٤ دقيقة  
(ب) ٤٨٠ متر ، ٠,٨ كم  
(ج)  $\frac{1}{3}$  قيراط ، ٢٠ سهم  
(د) ١,٥ ديسم<sup>٢</sup> ، ٤٥٠ سم<sup>٢</sup>  
(هـ) ٣,٧٥ كيلومتر ، ١٢٥٠ متر

٣- إذا كان طول هانى ١,٤ متر وطول فادى ١٢٠ سم . أوجد النسبة بين طول هانى وطول فادى .

٤- إذا كان عدد التلاميذ فى مدرسة مشتركة ٤٨٠ تلميذ وكان عدد البنين ٣٢٠ تلميذاً . فأوجد :

- (أ) النسبة بين عدد البنين وعدد البنات .  
(ب) النسبة بين عدد البنين وعدد تلاميذ المدرسة .  
(ج) النسبة بين عدد البنات وعدد تلاميذ المدرسة .

## مجموعة أ

٥- مستطيل محيطه ٦,٤ متر وعرضه

١٢٠ سم أوجد :-

(أ) طول المستطيل .

(ب) النسبة بين طول المستطيل وعرضه

(ج) النسبة بين عرض المستطيل ومحيطه.

(د) أكمل :

طول المستطيل = ..... عرض المستطيل

عرض المستطيل = ..... محيط المستطيل

محيط المستطيل = ..... طول المستطيل

٦- يتقاضى موظف راتبًا شهريًا مقداره

٣٥٠ جنيه يصرف منه ٣٠٠ جنيه

ويوفر الباقي أوجد :

(أ) نسبة ما يصرفه إلى ما يوفره .

(ب) نسبة ما يوفره إلى راتبه الشهري.

٧- أكمل :

(أ) النسبة بين طول ضلع المربع

ومحيطه = .....

(ب) النسبة بين طولى ضلعين في

مربع = .....

(ج) النسبة بين طول قطر الدائرة

ومحيطها = .....

(د) النسبة بين محيط مثلث متساوي

الأضلاع وطول ضلعه = .....

(هـ) من خواص النسبة ..... ، .....

(و) النسبة ليس لها .....

## مجموعة ب

١٢- مستطيل محيطه ٤,٨ متر وطوله

١٦٠ سم أوجد :-

(أ) عرض المستطيل.

(ب) النسبة بين طول وعرض المستطيل.

(ج) النسبة بين عرض المستطيل ومحيطه.

(د) أكمل :

طول المستطيل = ..... عرض المستطيل

عرض المستطيل = ..... محيط المستطيل

محيط المستطيل = ..... طول المستطيل

١٣- مع (منى) ١٢ جنيهًا ذهبت إلى السوق

فصرفت ٧٢٠ قرشًا أوجد :-

(أ) نسبة الباقي إلى ما كان معها .

(ب) نسبة ما كان معها إلى ما صرفته.

١٤- مستطيل مساحته ٣٢ سم<sup>٢</sup> وعرضه٤ سم . أوجد :

(أ) طول المستطيل .

(ب) النسبة بين عرض المستطيل

وطوله .

(ج) النسبة بين طول المستطيل

ومحيطه.



## تدريبات متنوعة على النسبة و خواصها

## الدرس الثالث

**مثال ٥** إذا كان عُمر أحمد ١٥ سنة والنسبة بين عُمر أحمد و عُمر أبيه ٣ : ٨ فأوجد عُمر أبيه .



عمر أحمد : عمر أبيه  
 ٣ : ٨  
 سطر النسب →  
 سطر الحقيقي → ١٥ : -

قيمة الجزء =  $15 \div 3 = 5$  سنوات

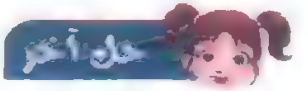
عمر أبيه =  $8 \times 5 = 40$  سنة

نضع المطلوب إيجاد كحد أول في النسبة :

فيكون  $\frac{\text{عمر أبيه}}{\text{عمر أحمد}} = \frac{8}{3}$  ، وعلى هذا يكون :

$$\text{عمر أبيه} = \frac{8}{3} \times \text{عمر أحمد}$$

$$\text{عمر أبيه} = \frac{8}{3} \times 15 = 40 \text{ سنة .}$$



**مثال ٦** إذا كانت النسبة بين ما أدخره علي وما أدخره عمار هي ٢ : ٣ وكان

مجموع ما أدخره الاثنين ١٥٠ جنيهاً. فأوجد مقدار ما أدخره علي وعمار .



ما أدخره علي : ما أدخره عمار : المجموع  
 ٢ : ٣ : ٥  
 - : - : ١٥٠

قيمة الجزء الواحد =  $150 \div 5 = 30$  جنيهاً .

ما أدخره علي =  $2 \times 30 = 60$  جنيهاً .

ما أدخره عمار =  $3 \times 30 = 90$  جنيهاً .

**مثال ٣** اشترك شخصان فى تجارة وكانت النسبة بين ما دفعه الأول إلى ما دفعه الثانى ٣ : ٥ وكان ما دفعه الثانى يزيد عما دفعه الأول بمقدار ٧٥٠٠ جنيهاً أوجد رأس مال الشركة .

**الحل**

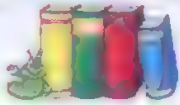
ما دفعه الأول	:	ما دفعه الثانى	:	الفرق ( الزيادة )
٣	:	٥	:	٢
-	:	-	:	٧٥٠٠
قيمة الجزء	=	٧٥٠٠ ÷ ٢	=	٣٧٥٠ جنيهاً
ما دفعه الأول	=	٣ × ٣٧٥٠	=	١١٢٥٠ جنيهاً
ما دفعه الثانى	=	٥ × ٣٧٥٠	=	١٨٧٥٠ جنيهاً
رأس مال الشركة	=	١٨٧٥٠ + ١١٢٥٠	=	٣٠٠٠٠ جنيهاً

## تمارين (٣)

- إذا كانت النسبة بين عدد البنات وعدد البنين فى إحدى المدارس المشتركة ٥ : ٧ وكان عدد البنات ٢٥٠ بنت . أوجد عدد البنين .
- إذا كانت النسبة بين ما أذخره أيمن وما أذخره عمرو ٦ : ٨ فإذا كان ما أذخره عمرو ٧٢ جنيهاً . أوجد مقدار ما أذخره أيمن .
- النسبة بين ارتفاع عمارة وارتفاع برج القاهرة  $\frac{٤}{١٥}$  وكان ارتفاع العمارة ٤٨ مترًا . أوجد ارتفاع برج القاهرة .
- ١٢ كجم من الزبد تم تحويلها إلى مسلى فكانت النسبة بين وزن المسلى إلى وزن الزبد تساوى ٥ : ٦ ، كم يكون وزن المسلى ؟
- اشترك شخصان فى تكوين شركة وكانت النسبة بين ما دفعه الأول إلى ما دفعه الثانى ٣ : ٥ وكان ما دفعه الثانى يزيد عما دفعه الأول بمبلغ ١٧٥٠٠ جنيهاً أوجد رأس مال الشركة .
- قطعتان من القماش النسبة بين طوليها ٥ : ٩ فإذا كان الفرق بين طوليها ٤,٨ متر أوجد طول كل من القطعتين .
- إذا كانت النسبة بين عُمر رجل وابنه تساوى ٩ : ٤ وكان الفرق بين عُمريهما ٣٠ سنة فأوجد عُمر الرجل وعُمر ابنه .



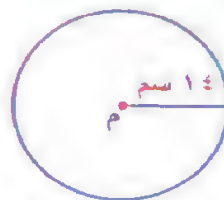
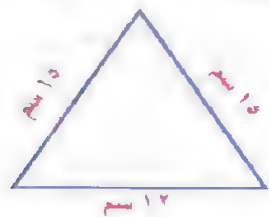
- ٨- مدرسة مشتركة عدد تلاميذها ٦٥٠ تلميذ والنسبة بين عدد البنين وعدد البنات  $\frac{5}{8}$  فأوجد عدد البنين وعدد البنات في هذه المدرسة.
- ٩- قطعة أرض مستطيلة الشكل محيطها ٣٢٠ مترًا والنسبة بين طولها وعرضها ٥ : ٣ فأوجد : ( أ ) طول وعرض القطعة. ( ب ) مساحة القطعة بالسم<sup>٢</sup>.
- ١٠- إذا كانت النسبة بين طولي قطعتين من القماش ٥ : ٣ وكان طول القطعة الثانية ٣٥ مترًا. أوجد مجموع طولي القطعتين.
- ١١- في أحد فصول مدرسة مشتركة كان عدد البنات  $\frac{2}{3}$  عدد البنين و إذا كان عدد البنين ٣٠ ولذا. فما عدد تلاميذ الفصل؟
- ١٢- إذا كانت نسبة ما مع أحمد إلى ما مع سميرة هي ٧ : ١١ فإذا كان مجموع ما مع الاثنين مساويًا ٣٦٠ جنيهاً أوجد ما مع أحمد وما مع سميرة.



## أسئلة للمراجعة



- ١٣- أوجد النسبة بين :- ( أ ) ٣، ٣ ، ٥٥ ( ب ) ٢٤، ٢ متر ، ١٢٠ سم .
- ( ج )  $\frac{5}{8}$  ،  $\frac{3}{4}$  ( د ) ٦ جنيهاً ، ١٥٠ قرش .
- ١٤- مربع طول ضلعه ١٠ سم و مستطيل طوله ١٢ سم وعرضه ٦ سم .  
أوجد :- ( أ ) النسبة بين محيط المربع والمستطيل .  
( ب ) النسبة بين طول المستطيل وطول ضلع المربع .
- ١٥- عامل نظافة يتقاضى شهرياً مبلغ ٤٠٠ جنيهاً ، يصرف منها ٣٤٠ جنيهاً ويوفر الباقي .  
أوجد :- ( أ ) نسبة ما يصرفه العامل إلى ما يتقاضاه .  
( ب ) نسبة ما يوفره إلى ما يتقاضاه . ( ج ) نسبة ما يصرفه إلى ما يوفره .
- ١٦- إذا كان مع ( هدى ) ٢٠ جنيهاً وذهبت إلى السوق وصرفت ٧٦٠ قرشاً  
أوجد :- ( أ ) النسبة بين ما صرفته وما كان معها .  
( ب ) النسبة بين الباقي وما صرفته . ( ج ) النسبة بين الباقي وما كان معها .
- ١٧- أوجد النسبة بين محيطي الشكلين الآتيين ( ط =  $\frac{22}{7}$  )



## النسبة بين ثلاثة أعداد

## الدرس الرابع

## أمثلة محلولة

مثال ١ أوجد النسبة بين :

$$\textcircled{1} \quad ٥ \frac{٥}{٨}, ٢ \frac{١}{٤}, ٧ \frac{١}{٢}$$

$$\textcircled{2} \quad ٠,٧٥, \frac{٢}{٣}, \frac{١}{٢}$$

$$\textcircled{3} \quad ٧, ١ \frac{٢}{٣}, ٢ \frac{١}{٢}$$

(تحويل من عدد كسرى إلى كسر)

$$\textcircled{1} \quad ٥ \frac{٥}{٨} : ٢ \frac{١}{٤} : ٧ \frac{١}{٢}$$

(توحيد المقامات)

$$\frac{٤٥}{٨} : \frac{٩}{٤} : \frac{١٥}{٢}$$

(× ٨)

$$\frac{٤٥}{٨} : \frac{١٨}{٨} : \frac{٦٠}{٨}$$

(÷ ٣)

$$١٥ : ٦ : ٢٠$$

$$\textcircled{2} \quad ٠,٧٥ : \frac{٢}{٣} : \frac{١}{٢}$$

(توحيد مقامات)

$$\frac{٣}{٤} : \frac{٢}{٣} : \frac{١}{٢}$$

(× ١٢)

$$\frac{٩}{١٢} : \frac{٨}{١٢} : \frac{٦}{١٢}$$

$$٩ : ٨ : ٦$$

$$\textcircled{4} \quad ٠,٢٢ : ٠,٠٠٦ : ٠,١$$

$$٢٢٠ : ٦ : ١٠٠$$

$$١١٠ : ٣ : ٥٠$$

$$\textcircled{3} \quad ٧ : ١ \frac{٢}{٣} : ٢ \frac{١}{٢}$$

$$\frac{٧}{١} : \frac{٥}{٣} : \frac{٥}{٢}$$

$$\frac{٤٢}{٦} : \frac{١٠}{٦} : \frac{١٥}{٦}$$

$$٤٢ : ١٠ : ١٥$$



**مثال ٢** إذا كان  $٢ : ٣ = ب : ح$  ،  $\frac{١}{٤} = ح : ب$  فأوجد النسبة بين  $أ ، ب ، ح$

البناء

$$\begin{array}{ccc} ح & : & ب \\ - & : & - \\ ٤ & : & ١ \end{array}$$


---


$$١٢ : ٣ : ٢$$

**مثال ٣** إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا مثلث هي  $٢ : ٣ : ٤$  فأوجد قياس كل زاوية من زواياه .

قياس الزاوية الأولى :  $٢$  الثانية :  $٣$  الثالثة :  $٤$  المجموع :  $٩$

$١٨٠$  :  $-$  :  $-$  :  $-$

قيمة الجزء  $٢٠ = ٩ \div ١٨٠ =$

قياس الزاوية الأولى  $٤٠ = ٢٠ \times ٢ =$

قياس الزاوية الثانية  $٦٠ = ٢٠ \times ٣ =$

قياس الزاوية الثالثة  $٨٠ = ٢٠ \times ٤ =$

لاحظ أن

مجموع قياسات زوايا المثلث  $١٨٠ =$

**مثال ٤** إذا كان وزن عبير : وزن نبيلة : وزن عزة =  $٨ : ٧ : ٩$  وكان وزن عزة يزيد عن وزن نبيلة بمقدار  $٤,٨$  كجم فأوجد وزن كل من عبير ونبيلة وعزة .

البناء

وزن عبير	:	وزن نبيلة	:	وزن عزة	:	الفرق
٨	:	٧	:	٩	:	٢
-	:	-	:	-	:	٤,٨
قيمة الجزء	$= ٤,٨ \div ٢$			$= ٢$		كجم
وزن عبير	$= ٨ \times ٢,٤$			$= ١٩,٢$		كجم
وزن نبيلة	$= ٧ \times ٢,٤$			$= ١٦,٨$		كجم
وزن عزة	$= ٩ \times ٢,٤$			$= ٢١,٦$		كجم

## تمارين (٤)

## مجموعة ب

١١- أوجد في أبسط صورة النسبة بين:

(أ)  $\frac{1}{3} : \frac{1}{2} : \frac{1}{6}$  (ب)  $\frac{2}{3} : \frac{1}{2} : \frac{3}{4}$

(ج)  $0,75 : 0,5 : 0,25$

(د)  $3 : 1,75 : 2\frac{1}{4}$

(هـ)  $2\frac{2}{5} : 5\frac{3}{5} : 4\frac{4}{5}$

١٢- أكمل :

(أ) النسبة بين س : ص =  $\frac{2}{5}$

، س : ع =  $1 : 2$  فإن

ص : ع = ..... : .....

(ب) إذا كان أ : ب =  $2 : 3$  ، ب : ج

=  $1 : 2$  فإن أ : ب : ج = ..... : ..... : .....

(ج) النسبة بين  $\frac{1}{5} : \frac{2}{3} : \frac{1}{4}$  = ..... : ..... : .....

(د) النسبة بين  $6\frac{1}{4} : 5\frac{1}{4} = 13$  : .....

(هـ) النسبة بين  $\frac{5}{8} : \frac{3}{4} : \frac{1}{2}$

= ..... : ..... : .....

١٣- إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا

مثلث هي  $4 : 5 : 3$  فأوجد

قياس كل زاوية من زواياه .

## مجموعة أ

١- أوجد في أبسط صورة النسبة بين :

(أ)  $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4}$  (ب)  $\frac{1}{4} : \frac{2}{5} : \frac{3}{10}$

(ج)  $\frac{1}{4} : 0,25 : \frac{2}{3}$

(د)  $0,22 : 0,33 : 0,44$

(هـ)  $2\frac{1}{4} : 1\frac{3}{4} : 2\frac{1}{8}$

٢- أكمل :

(أ) إذا كان أ : ب =  $1 : 5$

، ب : ج =  $2 : 3$  فإن

أ : ب : ج = ..... : ..... : .....

(ب) النسبة بين  $\frac{6}{7} : \frac{3}{4} : \frac{9}{14}$

= ..... : ..... : .....

(ج) النسبة بين  $\frac{2}{3} : \frac{1}{5} : \frac{3}{4}$  = ..... : ..... : .....

(د) إذا كان س : ص =  $4 : 9$

، ص : ع =  $3 : 4$  فإن س : ع = ..... : .....

(هـ) إذا كان أ : ب =  $2 : 3$  ، أ : ج =  $1 : 2$

فإن أ : ب : ج = ..... : ..... : .....

٣- إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا

مثلث هي  $3 : 7 : 8$  فأوجد

قياس كل زاوية من زواياه .

## مجموعة أ

٤- قطعة أرض مثلثة الشكل النسبة بين أطوال أضلاعها هي ٣ : ٤ : ٥ فإذا كان محيط القطعة يساوي ٧٢ متراً .  
فأوجد أطوال أضلاع المثلث .

٥- النسبة بين ما مع عمر من نقود إلى ما مع زياد إلى ما مع نورا كنسبة ٣ : ٥ : ٢ فإذا كان ما مع زياد ٢٠ جنيهاً فأوجد ما مع كل من عمر و نورا

٦- إذا كان ما مع محمد من نقود  $\frac{3}{4}$  ما مع كامل وما مع أحمد  $\frac{2}{3}$  ما مع كامل فأوجد :  
ما مع محمد : ما مع كامل : ما مع أحمد .

٧- النسبة بين ما مع عادل من نقود إلى ما مع علي إلى ما مع سامي ٦ : ٥ : ٢ فإذا كان الفرق بين ما مع عادل وما مع سامي يساوي ٢٠٠ جنيهاً فأوجد ما مع كل منهم .

٨- وزع مبلغ من النقود بين هبة ومريم و شهد بنسبة ٣ : ٢ : ٤ إذا كان نصيب شهد يزيد ١٥ جنيهاً عن نصيب هبة فما هو المبلغ الكلي من النقود؟

٩- إذا كانت النسبة بين وزن هاني إلى وزن مريم = ٣ : ٥ ووزن مريم إلى وزن سعاد = ٣ : ٤ فأوجد النسبة بين وزن هاني ومريم وسعاد . وإذا كان مجموع وزني مريم وسعاد ١٤٠ كجم . فأوجد وزن هاني .

١٠- ثلاثة مصانع لإنتاج الثلاثيات وكان إنتاج الأول  $\frac{2}{3}$  إنتاج الثاني وإنتاج الأول  $\frac{1}{3}$  إنتاج الثالث فإذا كان إنتاج الثاني يزيد عن إنتاج الأول بمقدار ٣٠ ثلاثة فأوجد إنتاج المصانع الثلاثة .

## مجموعة ب

١٤- إذا كانت النسبة بين وزن (هاني) ووزن (علاء) ووزن (عمر) ٢ : ٣ : ٤ وكان مجموع أوزان الثلاثة ١٨٠ كيلوجرام فأوجد وزن كل منهم .

١٥- النسبة بين وزن ثلاث كميات من السكر هي ٢ : ٣ : ٥ وكان الفرق بين وزن الكمية الثالثة والثانية هي ١٦ كجم .  
فأوجد وزن الكميات الثلاثة .

١٦- قسم مبلغ بين ثلاثة أشخاص بنسبة ٥ : ٦ : ٧

وكان نصيب الثاني يزيد عن نصيب الأول بمقدار ١٥ جنيهاً فأوجد المبلغ الذي تم توزيعه .

١٧- ثلاث قطع مستقيمة النسبة بين الأولى والثانية هي ٢ : ٥ والنسبة بين الأولى والثالثة هي ١ : ٢ فإذا كان مجموع طولي الأولى والثانية ٢١ سم فأوجد طول القطعة الثالثة .

١٨- مدرسة عدد تلاميذها ١١٥٠ تلميذ ، النسبة بين عدد تلاميذ الصف الأول إلى الثاني ٣ : ٤ والنسبة بين عدد تلاميذ الصف الأول إلى الثالث ٢ : ٣ فأوجد عدد تلاميذ كل صف .

١٩- قطار به ٦٢٠ راكب فإذا كان عدد ركاب الدرجة الأولى  $\frac{3}{5}$  عدد ركاب الدرجة الثانية وعدد ركاب الدرجة الثانية  $\frac{2}{3}$  عدد ركاب الدرجة الثالثة . احسب عدد ركاب كل درجة .

٢٠- إذا كان طول هدى  $\frac{4}{5}$  طول وفاء وطول وفاء  $\frac{2}{3}$  طول علاء . وكان طول علاء ١٢٠ سم فأوجد طول هدى وطول وفاء .

## تطبيقات على النسبة ( المعدل )

## الدرس الخامس

**المعدل :** هو النسبة بين كميتين من نوعين مختلفين .  
**وحدة المعدل :** هي عدد وحدات الكمية الأولى لكل وحدة من الكمية الثانية .

## أمثلة محلولة

مثال ١

إذا قطعت سيارة مسافة ٢٤٠ كم في ثلاثة ساعات .  
 أوجد معدل المسافة المقطوعة في الساعة .



$$\text{المعدل} = \frac{\text{المسافة بالكيلومترات}}{\text{الزمن بالساعات}}$$

$$\text{المعدل} = \frac{٢٤٠}{٣} = ٨٠ \text{ كم في الساعة الواحدة .}$$

وتكتب ٨٠ كم / ساعة وتقرأ العلامة ( / ) لكل

مثال ٢

آلة زراعية تحرث ٩ أفدنة في ٣ ساعات . أوجد معدل عمل الآلة وآلة  
 أخرى تحرث ١٨ فدان في  $\frac{١}{٤}$  ساعة . فأى الآلتين أفضل ؟



$$\text{معدل عمل الآلة الثانية} = \frac{١٨}{٤,٥} = ٤ \text{ فدان / ساعة}$$

$$\text{معدل عمل الآلة الأولى} = \frac{٩}{٣} = ٣ \text{ فدان / ساعة .}$$

الأفضل أداء هي الآلة الثانية .

مثال ٣

تصب حنفية مياه ٤٨٠ لتراً من الماء في الساعة .  
 احسب معدل عدد اللترات في الدقيقة .



تذكر أن  
 الساعة = ٦٠ دقيقة



$$\text{المعدل} = \frac{٤٨٠}{٦٠} = ٨ \text{ لتر / دقيقة .}$$



## تمارين (٥)

### مجموعة ب

(٧) تستهلك سيارة ٢٠ لترًا من البنزين لقطع مسافة ٢٥٠ كيلومترًا . احسب معدل استهلاك السيارة للبنزين .

(٨) محراث للأرض الزراعية يحرق ٦ أفدنة في ٣ ساعات . أوجد معدل عمل المحراث . وإذا عمل محراث آخر ١٠ أفدنة في ٤ ساعات . فأى المحراثين أفضل ؟

(٩) يبيع جزار ١٠٨ كيلوجرام من اللحم خلال ٩ ساعات . احسب معدل بيع اللحم .

(١٠) يجهز صاحب مطعم ٨٠ وجبة غذاء جميعها من نفس النوع باستخدام ٢٠ كجم من اللحم .  
كتاب مدرسي

اللازمة لإعداد الوجبة الواحدة ؟ وما كمية اللحم اللازمة لإعداد أربع وجبات ؟

(١١) يقوم عامل بطلاء ٨٤ متر مربع في ٧ ساعات . أوجد معدل عمل العامل في الساعة . وما معدل عمله في ٥ ساعات ؟

### مجموعة أ

(١) إذا قطعت سيارة مسافة ١٦٠ كم في ساعتين . احسب معدل سير السيارة .

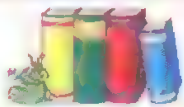
(٢) آلة زراعية تحرق ٨ أفدنة في ٤ ساعات . أوجد معدل عمل الآلة ، وآلة أخرى تحرق ١٠,٥ فدان في ٣,٥ ساعة . أيهما أفضل أداء ؟

(٣) يصرف أحمد ٧٢٠ جنيهاً في ٩ أيام . ما معدل ما يصرفه أحمد في اليوم الواحد ؟

(٤) تكتب منى ٧٢٠ كلمة في ١٥ دقيقة على الآلة الكاتبة . أوجد المعدل في الدقيقة الواحدة .

(٥) آلة تصوير تصور ٦٤ ورقة في ٨ دقائق . أوجد معدل عمل الآلة .

(٦) مصنع ينتج ٦٠٠٠ قطعة صابون في  $2\frac{1}{3}$  ساعة ، ومصنع ينتج ٤٥٠٠ قطعة صابون من نفس النوع في  $1\frac{2}{3}$  ساعة . أى المصنعين الأكبر في معدل الإنتاج ؟



### أسئلة للمراجعة



(١٢) أوجد النسبة بين المقادير الآتية فى أبسط صورة :

(ب) ٨,٥ كم ، ٤٥٠ متر

(د)  $5\frac{3}{4}$  ، ١,٢٥ ، ٠,٤

(و)  $3\frac{8}{5}$  ، ٢,٣

(أ)  $7\frac{1}{3}$  ، ٠,١

(ج) ٥ أيام ، ١٠٠ ساعة

(هـ)  $2\frac{2}{3}$  ، ٠,٢٥ ، ٠,٤

تمارين وردت في امتحانات المحافظات

أولاً :- أكمل ما يأتي :

(١) ٨ ساعات :  $\frac{1}{3}$  يوم = ..... : .....

(٢) ١٤ قيراط : ٢ فدان = ..... : .....

(٣) ٣,٣ : ٧,٧ = ..... : .....

(٤)  $\frac{2}{3} : \frac{3}{4} : \frac{1}{4} = \dots : \dots : \dots$  (في أبسط صورة)

(٥) النسبة بين طول ضلع مربع و محيطه = ..... : .....

(٦) النسبة بين ١٨ قيراطاً ،  $\frac{1}{4}$  فدان = ..... : .....

(٧) النسبة بين ٢ كيلوجرام ، ١٥٠٠ جرام في أبسط صورة

هي ..... : .....

(٨) صنبور مياه به خلل يسرب ٤٠ لتراً من الماء في ٨ ساعات

فإن معدل تسرب الماء = ..... لتر / ساعة

ثانياً : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) النسبة بين العددين  $\frac{1}{6}$  ، ٣ ، ٦ ، ٩ في أبسط صورة هي .....

(  $\frac{1}{6}$  ،  $\frac{3}{2}$  ،  $\frac{1}{3}$  ،  $\frac{2}{3}$  )

(٢) تشرب (ساعة) ١٤ كوباً من اللبن في الأسبوع فإن معدل ما

تشربه في اليوم = ..... كوب / يوم

(  $\frac{1}{4}$  ، ٢ ، ٧ ، ١٤ )

(٣) النسبة بين ٣٠٠ جرام ،  $\frac{1}{4}$  كيلوجرام = .....

( ١ : ٢ ، ١ : ١٠ ، ١ : ٣٠ ، ١ : ٥ )

(٤) النسبة بين ١٥ ساعة ويوم واحد ( في أبسط صورة ) هي .....

( ١ : ١٥ ، ١ : ١٥ ، ٥ : ٨ ، ٨ : ٣ )



(٥) النسبة بين ٢٧ شهرًا و ٣ سنوات هي .....

الفريضة

( ١ : ٩ ، ١ : ١٥ ، ٥ : ٨ ، ٣ : ٤ )

(٦) إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا مثلث ٣ : ٢ : ١

البصرة

فإن أصغر زاوية في المثلث = ..... ° (٩٠ ، ٦٠ ، ٣٠ ، ٤٥)

الشرقية

(٧) إذا كان س : ص = ٣ : ٢ ، ص : ع = ٥ : ٣

الجيزة

فإن س : ع = ..... ( ٣ : ١٠ ، ٤ : ٩ ، ٢ : ٥ ، ٨ : ١٥ )

(٨) إذا كانت مساحة مستطيل ٤٠ سم<sup>٢</sup> وطوله ٨ سم فإن النسبة بين

الطول والعرض = ... : ... ( ٥ : ٨ ، ٨ : ٥ ، ٥ : ١ ، ١ : ٥ )

ثالثًا : مسائل لفظية :

(١) إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا المثلث س ص ع هي ٢ : ٣ : ٤ على

البصرة

الترتيب أوجد قياس كل زاوية من زوايا هذا المثلث .

(٢) ثلاثة أعداد أ ، ب ، ج فإذا كانت النسبة بين أ : ب = ٣ : ٤ والنسبة

الفريضة

بين أ : ج = ٢ : ٣ فأوجد النسبة بين الأعداد أ ، ب ، ج

(٣) مستطيل النسبة بين طوله إلى عرضه كنسبة ٥ : ٤ فإذا كان محيط المستطيل

المنوفية

٣٦ مترًا فأوجد طول وعرض المستطيل واحسب مساحته .

(٤) إذا كانت النسبة بين أعمار كل من ( سامع ) و ( ماجد ) و ( عادل )

القليوبية

هي ٣ : ٥ : ٢ فإذا كان عمر ( ماجد ) ١٠ سنوات .

(٥) إذا كانت النسبة بين وزن ( هدير ) ووزن ( ندى ) ٥ : ٦ وكان الفرق بين

الدقهلية

وزنيهما ١٠ كيلوجرامات . احسب وزن كل منهما .

(٦) آلة زراعية تحرث ٨ أفدنة في ٤ ساعات . أوجد معدل أداء هذه الآلة وإذا

حُرثت آلة أخرى ٦ قراريط في ١٠ دقائق أى الآلتين أفضل أداء ؟

القاهرة

## على الوحدة الأولى

## اختبارات عامة

## الاختبار الأول

١

السؤال الأول : ضع علامة (✓) أو (x) مع تصويب العبارة الخطأ :

- ( أ ) النسبة بين العددين ( ٩ ، ٥ )  $\frac{5}{9}$  ( )
- ( ب ) النسبة بين  $\frac{1}{4}$  ،  $\frac{3}{4}$   $9 : 8$  ( )
- ( ج )  $1\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{5} \simeq 6$  لأقرب عدد صحيح. ( )
- ( د ) مجموع قياسات زوايا المثلث القائم الزاوية  $= 108^\circ$  ( )

السؤال الثاني : اكمل :

- ( أ )  $\frac{3}{4}$  المائة يزيد عن  $\frac{2}{3}$  الستين بمقدار ..... (ب)  $\frac{3}{5}$  المتر : ٤٠ سم = ..... : ..... (ج) إذا كان س : ص =  $\frac{2}{5}$  ، ص : ع =  $\frac{1}{3}$  فإن س : ع = ..... : ..... (د) النسبة بين  $2\frac{1}{4}$  فدان : ١٥ قيراطًا = ..... : .....

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- ( أ ) النسبة بين ٧٥ سم إلى متر واحد = ..... (ب) إذا قسم مبلغ ١٦٠ جنيهاً بنسبة ٣ : ٥ على شخصين فإن نصيب الثاني = ..... جنيه (ج) النسبة بين  $\frac{3}{4} : \frac{1}{4} : 0,3$  = ..... (د) النسبة بين  $\frac{1}{3} : \frac{2}{3}$  = ..... : .....

السؤال الرابع :

موظف راتبه ٤٥٠ جنيهاً يصرف منه ٣٥٠ جنيهاً أوجد النسبة بين :

- ( أ ) ما يوفره : ما يصرفه (ب) راتبه : ما يوفره

السؤال الخامس :

إذا قطعت سيارة مسافة ١٧٧ كيلومتر في ثلاث ساعات فأوجد : معدل السير لهذه السيارة.



## الاختبار الثاني

٢

## السؤال الأول : أكمل :

( أ )  $\frac{1}{3} : \frac{1}{6} : \frac{1}{2} = \dots : \dots : \dots$  (ب)  $\frac{2}{5}$  الساعة : ٣٠ دقيقة =  $\dots : \dots$

(ج) إذا كان ١ : ٢ = ٢ : ٥ ، ١ : ٥ = ٢ : ح فإن ح =  $\dots : \dots$

( د )  $\frac{2}{3}$  اليوم : ١٥ ساعة =  $\dots : \dots$

## السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

( أ ) النسبة بين طولى ضلعين فى مربع هى ..... ( ١ : ٤ ، ١ : ١ ، ٤ : ١ )

(ب) ٥٩,٦٧  $\simeq$  ..... لأقرب وحدة. ( ٦٠ ، ٥٩,٠٧ ، ٥٩,٧ )

(ج) النسبة بين ٤,٥ جنيه ، ١٥٠ قرشًا هى ..... ( ٣ : ١٠ ، ٣ : ١ ، ١ : ٣ )

( د ) إذا قسم مبلغ ٣٢٠ جنيهاً بين شخصين بنسبة ٣ : ٥ فإن المبلغ

الأكبر هو ..... ( ٢٠٠ جنيهاً ، ١٢٠ جنيهاً ، ٥٠ جنيهاً )

## السؤال الثالث :

( أ ) تقدم لامتحان الصف السادس ٤٨٠ تلميذاً وكانت النسبة بين عدد الناجحين إلى عدد

الراسبين كنسبة ٧ : ١ **أوجد** : عدد الناجحين.

(ب) النسبة بين وزنى عمر وأحمد كنسبة ٥ : ٣ والنسبة بين وزنى أحمد وعلى ٢ : ٣

وكان وزن ( أحمد ) ٦٠ كيلوجرام . **فأوجد** : وزن عمر وعلى .

## السؤال الرابع :

مستطيل عرضه ٣,٥ سم ، وطوله ٧ سم **أوجد** :

( أ ) نسبة طول المستطيل إلى عرضه . (ب) نسبة عرض المستطيل إلى محيطه .

(ج) نسبة طول المستطيل إلى محيطه .

## السؤال الخامس :

آلة زراعية تحرث ١٠ قيراط فى ٤٠ دقيقة أوجد معدل أداء هذه الآلة . و إذا حرثت آلة

أخرى ١٢ قيراطًا فى ٣٠ دقيقة . فأى الآلتين أفضل أداء ؟

## الاختبار الثالث

٣

## السؤال الأول :

فى امتحان للرياضيات بأحد الفصول الدراسية كانت نسبة عدد الطلاب الضعاف إلى المتوسطين إلى المتفوقين هي ١ : ٤ : ١ فإذا كان عدد طلاب الفصل ٣٠ طالبًا فاحسب عدد الطلاب المتوسطين وعدد الطلاب الضعاف .

## السؤال الثانى :

تمثلت النسبة بين أطوال أضلاعه هي ٢ : ٣ : ٤ فإذا كان محيطه ٥٤ سنتيمترًا فاحسب أطوال أضلاعه .

## السؤال الثالث :

باخرة لنقل البضائع بين الدول تستهلك ٢٥ لترًا من الوقود لقطع مسافة ١٥ كيلومترًا . احسب معدل استهلاك الباكسة من الوقود .

## السؤال الرابع : أكمل بإيجاد النسبة فى كل حالة مما يلى :

- ٢٥٠ جرام :  $\frac{1}{4}$  كيلو جرام = ..... : .....

- ١٦ قيراط : ١ فدان = ..... : .....

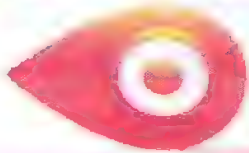
-  $2\frac{1}{4}$  متر : ١٢٥ سم = ..... : .....

- ٨ ساعات :  $3\frac{1}{3}$  يوم = ..... : .....

## السؤال الخامس :

( أ ) إذا كانت النسبة بين طول خالد إلى طول أحمد ٢ : ٣ ، والنسبة بين طول أحمد إلى طول هانى ٤ : ٥ . فاحسب النسبة بين طول خالد وطول هانى .

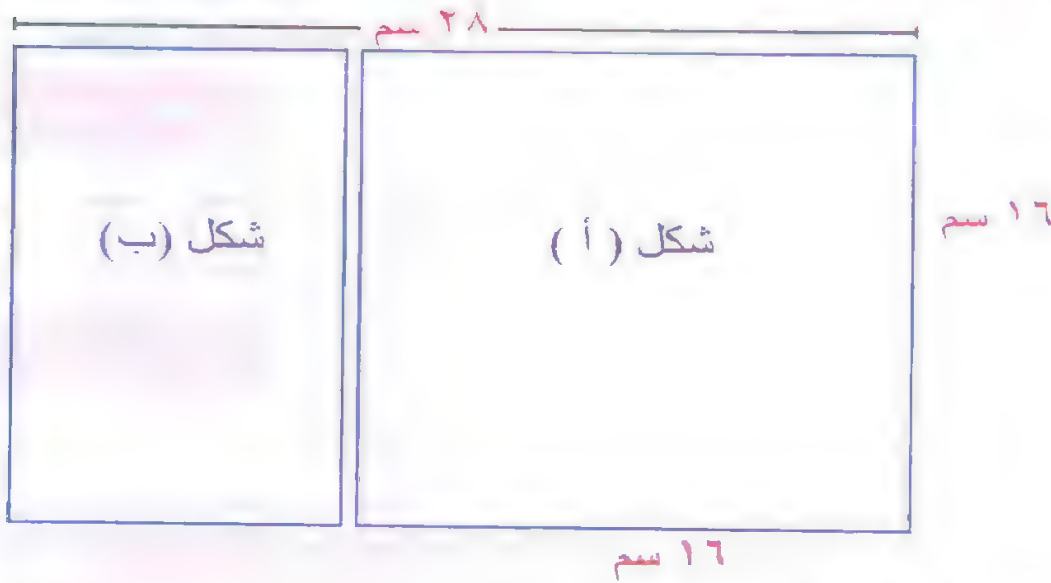
( ب ) اشترك ثلاثة أشخاص فى تجارة وكانت النسبة بين ما دفعه الأول إلى ما دفعه الثانى إلى ما دفعه الثالث هي ٣ : ٤ : ٥ وكان مجموع ما دفعه الأول والثانى ٧٠٠٠٠ جنيهاً فأوجد ما دفعه الثالث .



## نشاط إثرائي



- ١ - قم بقص قطعة مستطيلة الشكل من الورق المقوى طولها ٢٨ سم ، وعرضها ١٦ سم كما بالشكل التالي :



- ( أ ) احسب نسبة طول القطعة إلى عرضها .  
 (ب) قم بقص مربع من القطعة طول ضلعه ١٦ سم شكل ( أ ) وأوجد :  
 - نسبة محيط المربع ( شكل ( أ ) ) إلى محيط القطعة كلها .  
 - نسبة مساحة الشكل (ب) إلى مساحة المربع بالشكل ( أ ) .  
 (ج) احسب نسبة طول ضلع المربع إلى محيط الشكل (ب) .  
 (٢) ذهبت إلى محل بقالة ومعك ( ٣٠ ) جنيهاً وسألته عن سعر كيلو الأرز فأجاب بأنه يساوي ٣ جنيهاً ، وسألته عن سعر كيلو السكر فأجاب بأن سعر كيلو السكر =  $\frac{3}{4}$  سعر كيلو الأرز . فقامت بشراء (٢) كيلو أرز ، (٤) كيلو سكر .

**احسب كلاً من :**

- سعر كيلو السكر .
- نسبة سعر كيلو الأرز إلى سعر كيلو السكر .
- نسبة ما دفعته لشراء الأرز إلى ما دفعته لشراء السكر .
- نسبة ما تبقى معك إلى ما قمت بصرفه .



الوحدة الثانية

# التناسب

- الدرس الأول • معنى التناسب
- الدرس الثاني • خواص التناسب
- الدرس الثالث • مقياس الرسم
- الدرس الرابع • التقسيم التناسبي
- الدرس الخامس • حساب المائة
- الدرس السادس • تطبيقات على حساب المائة



## معنى التناسب

## الدرس الأول

## التناسب :

هو تساوى نسبتين أو أكثر.

فإذا كان  $\frac{5}{10} = \frac{3}{6} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$  فهذا يعنى ان جميع هذه النسب فى وضع تناسب.

## أمثلة محلولة

مثال ١ : أكمل الجدول التالى لتكون الأعداد المتناظرة فى صفى الجدول متناسبة :

ل	ع	٦	٥	٤
٤٠	٤٥	ص	س	٢٠

$$٣٠ = \frac{٢٠ \times ٦}{٤} = \text{ص}$$

$$٨ = \frac{٤٠ \times ٤}{٢٠} = \text{ل}$$

$$٢٥ = \frac{٢٠ \times ٥}{٤} = \text{س}$$

$$٩ = \frac{٤٥ \times ٤}{٢٠} = \text{ع}$$

مثال ٢ : أكمل الجدول التالى لتكون الأعداد المتناظرة فى صفى الجدول متناسبة :

س	٤	$\frac{1}{4}$	٣,٢	١
٨	١٦	ح	س	$\frac{3}{4}$

$$١٢,٨ = ٤ \div (١٦ \times ٣,٢) = \text{س}$$

$$٢ = ١٦ \div (٨ \times ٤) = \text{س}$$

$$\frac{3}{16} = ١٦ \div (\frac{3}{4} \times \cancel{4}) = ١$$

$$١ = ٤ \div (\frac{1}{4} \times ١٦) = \text{ح}$$

## ☆ تمارين (١) ☆

(١) أكمل الجدول لتكون الأعداد المتناظرة بصفى الجدول متناسبة :

١٢	١٨	٢	٢٥	.....	.....	٦
.....	.....	.....	.....	١٦	٤	٢٤

$$\frac{12}{.....} = \frac{2}{.....} = \frac{.....}{16} = \frac{1}{.....} = \frac{6}{24}$$

ثم أكمل :

(٢) ضع النسبة  $\frac{2}{3} : \frac{4}{3}$  فى أبسط صورة ثم أكمل الجدول الآتى لتكون الأعداد المتناظرة فى صفيه متناسبة :

$\frac{3}{2}$	.....	$\frac{2}{3}$	.....	.....	١,٢
.....	٩	$\frac{4}{3}$	١,٨٥	٣,٦	.....

(٣) أكمل الجدول لتكون الأعداد المتناظرة فى صفى الجدول متناسبة :

١٤	.....	٩	٥	٦	.....
.....	١٢٥	.....	٢٥	.....	٤٠

(٤) أكمل الجدول لتكون الأعداد المتناظرة بصفى الجدول متناسبة :

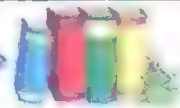
.....	٢٧	١٥	٨	١٤	.....	.....	٣
.....	.....	.....	.....	.....	٤٩	٣٥	٢١

$$\frac{8}{.....} = \frac{14}{.....} = \frac{.....}{49} = \frac{5}{.....} = \frac{3}{21}$$

ثم أكمل :



### أسئلة للمراجعة



(٥) أوجد النسبة بين : (أ)  $\frac{2}{7}$  ،  $\frac{3}{5}$  (ب) ٤ ، ٦,٤

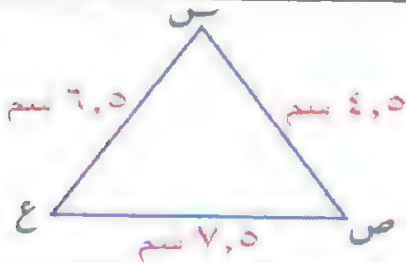
(ج)  $1\frac{3}{4}$  ،  $2\frac{2}{5}$  (د)  $3\frac{1}{4}$  فدان ، ٢١ قيراط

(٦) إذا كان عُمر أحمد  $\frac{5}{8}$  عُمر أيمن و عُمر إسلام  $\frac{1}{4}$  عُمر أيمن أوجد النسبة بين عُمر أحمد و عُمر أيمن و عُمر إسلام .



(٧) مثلث  $ABC$  فيه  $AB = 5$  ،  $BC = 7$  ،  $AC = 6$  . وكان  $\angle C = 30^\circ$

**أوجد النسبة بين قياسات زوايا المثلث .**



(٨) في الشكل المقابل :

س ص ع مثلث أطوال أضلاعه مبينه بالشكل

**أوجد في أبسط صورة :**

(أ)  $س : ص : ع$  (ب)  $س : ص : ع$  (ج)  $س : ص : ع$

(٩) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :-

(أ) سلكان طول الأول ٧٥ سم وطول الثاني متر واحد فإن النسبة بين طول الأول

وطول الثاني في أبسط صورة = .....  
(  $\frac{4}{3}$  ،  $\frac{3}{4}$  ،  $\frac{75}{100}$  )

(ب)  $\frac{3}{5}$  المائة يزيد عن  $\frac{2}{3}$  الثلاثين بمقدار .....  
( ٢٠ ، ٤٠ ، ٦٠ )

(ج) يعتبر ..... هو تساوى نسبتيين أو أكثر ( النسبة ، التناسب ، محيط الدائرة )

(د) النسبة بين ٣ جنيهات ، ١٥٠ قرش هي .....  
( ٤ : ٣ ، ١ : ٢ ، ٢ : ١ )

(هـ) إذا كان  $ا : ب = ٢ : ٥$  ،  $ب : ج = ٣ : ٤$  فإن  $ا : ج =$  .....  
( ١٠ : ٣ ، ١٥ : ٦ ، ٣ : ١٠ )

(١٠) ضع علامة (✓) أو (x) أمام العبارات التالية :-

(أ)  $\frac{5}{8} = \frac{3}{7}$  ( )

(ب) النسبة هي مقارنة بين شيئين أو أكثر من نفس النوع . ( )

(ج) النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه = ١ : ٤ ( )

(د)  $٨ \approx \frac{25}{3}$  (أقرب عدد صحيح) . ( )

(١١) مستطيل مساحته ٣٦ سم<sup>٢</sup> وعرضه ٤ سم أوجد :

(أ) النسبة بين عرض المستطيل وطوله . (ب) النسبة بين محيط المستطيل وطوله .

(١٢) مصنع ينتج ٦٠٠٠ قطعة صابون في  $\frac{1}{2}$  ساعة ، ومصنع ينتج ٤٥٠٠ قطعة

صابون من نفس النوع في  $\frac{2}{3}$  ساعة . أي المصنعين الأكبر في معدل الإنتاج ؟

## خواص التناسب

## الدرس الثاني

**الخاصية الأولى** يمكن تكوين تناسب بمعلومية نسبة واحدة كما يلي :

(١) إذا ضربنا حدى النسبة فى عدد لا يساوى الصفر فإن النسبة الناتجة تساوى النسبة الأولى (تناسب).

(٢) إذا قسمنا حدى نسبة على عدد لا يساوى الصفر فإن النسبة الناتجة تساوى النسبة الأولى (تناسب).

## أمثلة محلولة

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \quad \quad \uparrow \\ \frac{2}{5} = \frac{9}{15} \end{array} \quad \leftarrow \quad \begin{array}{c} \downarrow \quad \quad \quad \uparrow \\ \frac{2}{5} \times 3 = \frac{9}{5} \times 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \quad \quad \uparrow \\ \frac{2}{7} = \frac{10}{35} \end{array} \quad \leftarrow \quad \begin{array}{c} \downarrow \quad \quad \quad \uparrow \\ \frac{2}{7} \times 5 = \frac{10}{7} \times 5 \end{array}$$

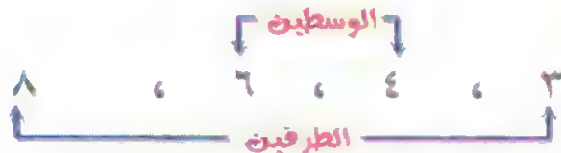
**الخاصية الثانية** حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطين

## أمثلة محلولة

تسمى ( حدود التناسب )



نجد أن :



نلاحظ أن :



$$24 = 6 \times 4, 24 = 8 \times 3$$

وعلى هذا يكون

حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطين .

أى أن :

### أمثلة محلولة

مثال ١ أوجد الحد الناقص فى التناسب التالى  $\frac{12}{س} = \frac{3}{15}$

$$60 = \frac{15 \times 12}{3} = س \quad \text{إذاً :}$$

$$12 \times 15 = س \times 3 \quad \text{بما أن :}$$

مثال ٢ أوجد الرابع المتناسب للأعداد الآتية : ( ١٢ ، ٥ ، ٦ ، ..... )

$$\frac{12}{س} = \frac{6}{5} \quad \leftarrow \quad س = \frac{5 \times 12}{6} \quad \leftarrow \quad \text{إذاً : } س = 10$$

مثال ٣ أوجد قيمة س فى كل من التناسبات الآتية :

$$٥ = \frac{٥ - س}{٧} \quad (٣)$$

$$\frac{1}{٢} = \frac{س + 6}{٢٠} \quad (٢)$$

$$\frac{9}{س٤} = \frac{1,٥}{٧} \quad (١)$$

$$\frac{9 \times ٧}{1,٥} = س٤ \quad \leftarrow$$

$$٩ \times ٧ = 1,٥ \times س٤ \quad (١)$$

$$10,٥ = \frac{٤٢}{٤} = س \quad \leftarrow \quad (بالقسمة على ٤) \quad ٤٢ = س٤$$

$$1 \times 20 = 2 \times (س + 6) \quad \leftarrow$$

$$\frac{1}{٢} = \frac{س + 6}{٢٠} \quad (٢)$$

$$10 = س + 6 \quad \leftarrow$$

$$\frac{20}{٢} = س + 6$$

$$٤ = س \quad \leftarrow$$

$$٦ - 10 = س$$

$$35 = ٥ - س \quad \leftarrow$$

$$٧ \times ٥ = ٥ - س \quad (٣)$$

$$٤٠ = ٥ + 35 = س$$

**مثال ٥** إذا كانت الأعداد ( ٣ ، ٤ ، س ، ٢٠ ) متناسبة فأوجد قيمة س .

$$\frac{س}{٢٠} = \frac{٣}{٤} \quad (\text{لأن الأعداد متناسبة}) \quad س = \frac{٢٠ \times ٣}{٤} = ١٥$$

**مثال ٦** حدد أيًا من أزواج النسب التالية في كل حالة تمثل تناسبًا :

$$\textcircled{١} \quad \frac{٩}{٢٠} ، \frac{٣}{٥} \quad \textcircled{٢} \quad \frac{٨}{١٤} ، \frac{٤}{٧} \quad \textcircled{٣} \quad \frac{٢١}{٤١} ، \frac{٧}{١٠}$$

$$\textcircled{١} \quad \frac{٩}{٢٠} ، \frac{٣}{٥} \quad \text{لا تمثل تناسبًا} \quad \text{لأن } ٦٠ = ٢٠ \times ٣ ، ٤٥ = ٩ \times ٥$$

أي أن حاصل ضرب الطرفين  $\neq$  حاصل ضرب الوسطين

$$\textcircled{٢} \quad \frac{٨}{١٤} ، \frac{٤}{٧} \quad \text{تمثل تناسبًا} \quad \text{لأن } ٥٦ = ١٤ \times ٤ ، ٥٦ = ٨ \times ٧$$

أي أن حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطين

$$\textcircled{٣} \quad \frac{٢١}{٤١} ، \frac{٧}{١٠} \quad \text{لا تمثل تناسبًا} \quad \text{لأن } ٢٨٧ = ٤١ \times ٧ ، ٢١٠ = ٢١ \times ١٠$$

أي أن حاصل ضرب الطرفين  $\neq$  حاصل ضرب الوسطين

## تمارين (٢)

### مجموعة ب

١- أوجد قيمة ( س ) فيما يلي :

$$\frac{٥}{٨} = \frac{٣}{ص} \quad (\text{أ}) \quad \frac{١}{٦} = \frac{١}{٢} \quad (\text{ب})$$

$$\frac{٤}{٦} = \frac{٢ص}{٣} \quad (\text{ج}) \quad \frac{٥}{١٨} = \frac{٥}{٦} \quad (\text{د})$$

$$\frac{١}{٢} = \frac{٨}{ص+٢} \quad (\text{هـ}) \quad \frac{٨}{ص} = \frac{٨}{٢} \quad (\text{و})$$

$$٠,٢ = \frac{ص}{٥} \quad (\text{ز}) \quad ٨:٥ = ص:٤$$

### مجموعة أ

١- أوجد قيمة ( س ) فيما يلي :

$$\frac{٣}{٤٥} = \frac{س}{٦٠} \quad (\text{ب}) \quad \frac{س}{٤٩} = \frac{٣}{٧} \quad (\text{أ})$$

$$\frac{١٢}{س} = \frac{٥٤}{٨١} \quad (\text{د}) \quad \frac{٢س}{٣٢} = \frac{٣}{٤} \quad (\text{ج})$$

$$\frac{٢٥}{س} = \frac{س}{٤} \quad (\text{و}) \quad \frac{١}{٣} = \frac{٤}{س+٧} \quad (\text{هـ})$$

$$٠,٣ = \frac{٩}{س} \quad (\text{ز}) \quad ١٢:٣ = س:١٠ \quad (\text{ح})$$



### مجموعة ب

٥- أوجد المحذوف مما يأتي حتى تكون  
الأعداد متناسبة :-

- (أ) ..... ، ٧ ، ٢١ ، ٤٩  
(ب) ..... ، ٦ ، ٥ ، ٣  
(ج) ..... ، ٨ ، ٥ ، ٢  
(د) ..... ، ٦ ، ٧ ، ٢ ، ٠  
(هـ) ..... ، ٢٤ ، ١٨ ، ٦٠

٦- أوجد قيمة س في كل من التناسبات  
التالية ، ثم حدد الطرفين والوسطين :

- (أ) ( ٣ ، س ، ٩ ، ١٢ )  
(ب)  $\frac{٥}{٩} = \frac{س}{٩}$  (ج)  $\frac{س}{٢١} = \frac{٥}{٧}$   
(د) ( ٨ ، ١٢ ، ٢٤ ، س )

### مجموعة أ

٢- أوجد المحذوف مما يأتي حتى تكون  
الأعداد متناسبة :-

- (أ) ..... ، ١٢ ، ٨ ، ٥  
(ب) ..... ، ٢٤٥ ، ٢٠ ،  $\frac{١}{٢}$   
(ج) ..... ، ٢٥ ، ٥ ، ١٠  
(د) ..... ، ١٨ ، ٦ ، ٩  
(هـ) ..... ، ٩ ، ٢٤ ، ٣٢

٣- حدد أيًا من أزواج النسب التالية في  
كل حالة تمثل تناسبًا :

- (أ)  $\frac{١٠}{١٨}$  ،  $\frac{٥}{٩}$  (ب)  $\frac{١٤}{٩}$  ،  $\frac{٧}{٨}$   
(ج)  $\frac{٥}{٩}$  ،  $\frac{٢٠}{٤١}$  (د)  $\frac{٦}{١٤}$  ،  $\frac{٣}{٧}$



## أسئلة للمراجعة



(٧) دائرتان طول نصف قطر الأولى ١٤ سم وطول نصف قطر الثانية ٧٠ سم . احسب  
النسبة بين محيطي الدائرتين .

(٨) أ ب ح مثلث فيه أ ب : ب ح : ح أ = ٣ : ٥ : ٤ وكان أ ح = ١٦ سم .

أوجد محيط المثلث .

(٩) قسّم مبلغ ٣٢٠٠ جنيه بين ثلاثة أشخاص بنسبة ( ١ : ٣ : ٤ ) . فما نصيب كل شخص ؟

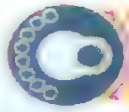
(١٠) آلة زراعية تحرث ١٨ فدان في أربع ساعات ونصف . احسب معدل أداء هذه الآلة .

(١١) إذا كانت النسبة بين بعدى مستطيل هي ٣ : ٤ وكان محيطه ١٤٠ سم

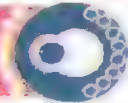
أوجد مساحته .

(١٢) إذا كانت النسبة بين عُمر طفل إلى عُمر أبيه تساوي ٢ : ١٣ فإذا كان عُمر الطفل

٦ سنوات أوجد عُمر الأب .



## مسائل لفظية على خواص التناسب



**مثال ١** شجرة ارتفاعها ٩,٦ متر وطول ظلها ٧,٢ متر فكم يكون ارتفاع منزل طول ظله في نفس اللحظة ١٠,٦٥ متر؟



الارتفاع	٩,٦	س
طول الظل	٧,٢	١٠,٦٥

$$\text{س} = \frac{١٠,٦٥ \times ٩,٦}{٧,٢} = ١٤,٢ \text{ متر}$$

**مثال ٢** جرار زراعي يمكنه حرث ١٢ فداناً في ٥ ساعات أوجد :

- ( أ ) كم فداناً يحرقها هذا الجرار في ٤ ساعات ؟  
 ( ب ) كم ساعة يستغرقها هذا الجرار في حرث ٤٨ فداناً ؟



عدد الأفدنة	١٢	س
عدد الساعات	٥	٤

$$\text{ص} = \frac{٤٨ \times ٥}{١٢} = ٢٠ \text{ ساعة}$$

$$\text{س} = \frac{١٢ \times ٤}{٥} = ٩,٦ \text{ فدان}$$

## تمارين (٣)

## مجموعة ب

٨- تحتاج سيارة ١٢ لترًا من البنزين لقطع مسافة ١٢٠ كيلومترًا . أوجد عدد اللترات التي تحتاجها لقطع مسافة ١٦٠ كيلومترًا .

٩- شجرة ارتفاعها ٨,٤ متر وطول ظلها في لحظة ما ٦,٣ متر. كم يكون ارتفاع الشجرة التي طول ظلها ٤,٢ متر في نفس اللحظة ؟

## مجموعة أ

١- اشترى ( نديم ) ٧ زجاجات من المياه الغازية فدفعت ٢٤٥ قرشًا . أوجد الثمن الذي يدفعه إذا اشترى ١٧ زجاجة .

٢- شجرة ارتفاعها ١٥,٦ متر وطول ظلها في لحظة ما ٩,٦ متر كم يكون ارتفاع منزل طول ظله ٧,٢ متر في نفس اللحظة ؟



### مجموعة ب

١٠- جرار زراعى يمكنه حرق ١٤ فداناً في ٤ ساعات . أوجد :  
( أ ) كم فداناً يحرقها نفس الجرار في ٩ ساعات ؟  
( ب ) عدد الساعات التى يستغرقها في حرق ٣٠ فدان .

١١- إذا كان ١٢ كيلوجرام من الزبد تستخدم فى صنع ١٠ كيلوجرام من المسلى فأوجد :  
( أ ) كم كيلوجرام من الزبد يستخدم فى صنع ٢٥ كيلوجرام مسلى ؟  
( ب ) كم كيلوجرام من المسلى التى تستخرج من ٢٨ كيلوجرام من الزبد ؟

١٢- إذا كان ثمن ١٥ كيلوجرام من السكر ٤٥ جنيهاً فأوجد :-  
( أ ) ثمن ٦٠ كيلوجرام من السكر .  
( ب ) عدد الكيلوجرامات من السكر التى ثمنها ١٣٥ جنيهاً .

١٣- شاحنة تقطع مسافة ١٦٠ كيلومتر فى ٢,٥ ساعة أوجد :  
( أ ) المسافة التى تقطعها فى ٣ ساعات .  
( ب ) الزمن اللازم لقطع مسافة ٢٠٠ كيلومتر .

١٤- إذا كان ثمن ٢٥ ثلاجة ٢٢٥٠٠ جنيهاً فأوجد :-  
( أ ) ثمن ٣٠ ثلاجة من نفس النوع .  
( ب ) عدد الثلاجات التى ثمنها ١٩٨٠٠ جنيه .

### مجموعة أ

٣- جرار زراعى يمكنه حرق ١٤ فداناً فى ٣,٥ ساعة . أوجد :  
( أ ) كم فداناً يحرقها فى ٤,٥ ساعة ؟  
( ب ) عدد الساعات التى يستغرقها فى حرق ٩ أفدنه .

٤- إذا كان ثمن ١٥ لتراً من الصابون السائل ٧,٥ جنيه فأوجد :  
( أ ) ثمن ٤٥ لتراً من نفس الصابون .  
( ب ) عدد اللترات التى ثمنها ١١,٥ جنيه .

٥- آلة تصنع ١٦ وحدة من منتج معين فى ٤ ساعات .  
( أ ) كم وحدة كاملة تنتجها هذه الآلة فى ٥ ساعات ؟  
( ب ) كم من الوقت تستغرقه الآلة فى صناعة ٢٥ وحدة ؟

٦- قطار يحتاج إلى ٢٠ لتراً من السولار فى قطع مسافة ٨٠ كيلومتر . أوجد :  
( أ ) كم كيلومتراً يقطعها القطار إذا كان به ١٢ لتراً من السولار ؟  
( ب ) كم لتراً يحتاجها نفس القطار فى قطع مسافة ٣٢٠ كيلومتر ؟

٧- اشترى تاجر ٢٤ قميص بمبلغ ٤٨٠ جنيهاً أوجد :  
( أ ) كم جنيهاً يحتاجها لى يشتري ٣٢ قميص ؟  
( ب ) كم قميص يشتريها بمبلغ ١٢٠٠ جنيهاً ؟

## مقياس الرسم

## الدرس الثالث

**مقياس الرسم :** هو نسبة تستخدم في تكبير أو تصغير الأشياء ليسهل التعامل معها .

$$\text{مقياس الرسم} = \frac{\text{الطول في الرسم}}{\text{الطول في الحقيقة}} \text{ أو } [\text{الطول في الرسم} : \text{الطول الحقيقي}]$$

## ملحوظات هامة

- ١- يجب أن يكون الطول في الرسم والطول الحقيقي من وحدة واحدة .
- ٢- أحياناً يستخدم مقياس الرسم للتصغير مثل رسم الخرائط . وفي هذه الحالة يكون ( مقياس الرسم  $> ١$  )
- ٣- أحياناً أخرى يستخدم للتكبير مثل تكبير حشرة وفي هذه الحالة يكون ( مقياس الرسم  $< ١$  )
- ٤- الطول في الرسم = مقياس الرسم  $\times$  الطول الحقيقي
- ٥- الطول الحقيقي = الطول في الرسم  $\div$  مقياس الرسم

## طريقة إيجاد مقياس الرسم

## أمثلة محلولة

**مثال ١ :** المسافة بين مدينتين ٦٠ كم وكانت المسافة بينهما على الخريطة هي ٥ سم أوجد مقياس الرسم لهذه الخريطة . وماذا يعنى ؟

$$\begin{array}{l} \text{كم} \\ \downarrow \\ ١٠٠٠٠٠ \\ \times \\ \text{سم} \end{array}$$

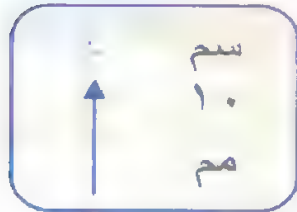
$$\begin{array}{l} \text{التحويل} \\ ٦٠ \times ١٠٠٠ \times ١٠٠ = ٦٠٠٠٠٠٠ \text{ سم} \\ \text{مقياس الرسم} = \frac{\text{الطول في الرسم}}{\text{الطول الحقيقي}} \\ \frac{٦٠٠٠٠٠٠}{١٢٠٠٠٠٠} = \frac{٥}{١} \end{array}$$

**معنى ذلك :** أن كل ١ سم في الخريطة يساوى ١٢ كيلو متر في الحقيقة .



حشرة طولها الحقيقي ٨ ملليمتر . وطولها في صورة مكبرة لها ٤,٨ سم . أوجد مقياس الرسم . وماذا يعنى ذلك ؟

مثال



التحويل  $٨ \div ١٠ = ٠,٨$  سم  
مقياس الرسم = الطول في الرسم : الطول الحقيقي  

٤,٨	:	٠,٨	( $١٠ \times$ )
٤٨	:	٨	( $٨ \div$ )
٦	:	١	

معنى ذلك : أن كل ٦ سم في الصورة يمثل ١ سم في الحقيقة.

## تمارين (٤)

### مجموعة ب

- ٦- إذا كانت المسافة بين مدينة طنطا والقاهرة ٩٠ كيلومتراً وكانت المسافة بينهما على الخريطة ٣ سم . أوجد مقياس رسم هذه الخريطة .
- ٧- المسافة بين مدينتين ٧٥ كيلومتر والمسافة بينهما على الخريطة ١,٥ سم فأوجد مقياس رسم هذه الخريطة .
- ٨- طريق طوله ٦,٥ سم في الصورة فإذا كان طوله الحقيقي ١٣٠ متراً . أوجد مقياس الرسم لهذه الصورة .
- ٩- صورة لفراشة بعدها الحقيقي بالملليمتر هي ٢٧ مم  $\times$  ٤٢ مم وبعدها في الصورة هما ( ٦٣ مم  $\times$  ٨ مم ) . أوجد نسبة التكبير . ثم احسب قيمة س بالسنتيمتر .
- ١٠- إذا كان الارتفاع الحقيقي لبرج القاهرة ١٨٠ متر وارتفاعه في الصورة ٩ سم . فاحسب مقياس الرسم .

### مجموعة أ

- ١- المسافة بين مدينتين ٣٠ كيلو متر وكانت المسافة بينهما على الخريطة هي ٥ سم . أوجد مقياس الرسم لهذه الخريطة وماذا يعنى ؟
- ٢- المسافة بين مدينتين ٨٤ كيلومتر وكانت المسافة بينهما على الخريطة ١,٢ سم . أوجد مقياس الرسم لهذه الخريطة .
- ٣- طريق طوله ٧,٥ كيلومتر ظهر على خريطة بطول ٣ سم . أوجد مقياس الرسم لهذه الخريطة .
- ٤- فراشة طولها الحقيقي ١,٤ سم ظهرت في الصورة بطول ٧ سم . أوجد مقياس الرسم لهذه الصورة . وماذا يعنى ؟
- ٥- استخدمت عدسة في تكبير حشرة طولها الحقيقي ٠,٣ مم فكان طولها بعد التكبير ٤,٥ سم . احسب نسبة التكبير .

## ٢- طريقة إيجاد الطول في الرسم

## أمثلة محلولة

**مثال ١** خريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ٥٠٠٠٠٠٠ والمسافة الحقيقية بين مدينتين ٤٥ كيلومتر. أوجد المسافة بينهما على هذه الخريطة.



التحويل =  $٤٥ \times ١٠٠٠٠٠ = ٤٥٠٠٠٠٠$  سم

مقياس الرسم	=	الطول في الرسم	:	الطول الحقيقي
	=	١	:	٥٠٠٠٠٠
	=	-	:	٤٥٠٠٠٠٠

$$\text{الطول في الرسم} = \frac{٤٥٠٠٠٠٠ \times ١}{٥٠٠٠٠٠} = ٩ \text{ سم}$$

**مثال ٢** صورة مكبرة لحشرة بنسبة ٢٠٠ : ١ وكان الطول الحقيقي للحشرة ١,٢ ملليمتر. أوجد طولها في الصورة.



التحويل =  $١,٢ \div ١٠ = ٠,١٢$  سم

مقياس الرسم	=	الطول في الرسم	:	الطول الحقيقي
	=	٢٠٠	:	١
	=	-	:	٠,١٢

$$\text{الطول في الرسم} = \frac{٠,١٢ \times ٢٠٠}{١} = ٢٤ \text{ سم}$$

## سلسلة كتب قطر الندى

لدور الحضانة والمرحلة الابتدائية والإعدادية



## تمارين (٥)

### مجموعة ب

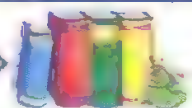
- ٦- خريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ٢٠٠٠٠٠٠ وكانت المسافة الحقيقية بين بلدين ٤٠ كيلومتراً . أوجد المسافة بينهما على الخريطة .
- ٧- إذا كانت المسافة بين القاهرة والإسكندرية ٢٢٠ كيلومتراً رسمت على الخريطة بمقياس رسم ١ : ٢٠٠٠٠٠٠ احسب المسافة على الخريطة .
- ٨- إذا كانت نسبة التكبير لصورة حشرة ٢٠ : ١ وكان طول الحشرة  $\frac{1}{3}$  ملليمتر فأوجد طولها في الصورة .
- ٩- ملعب على شكل مستطيل بعده ١٢٠ متراً ٦٠٠ متراً . رُسم للملعب صورة بمقياس رسم ١ : ٥٠٠ أوجد مساحة الملعب على الرسم .
- ١٠- المسافة بين مدينتين ٧٢,٥ كم أوجد البعد بينهما على خريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠٠٠٠٠

### مجموعة أ

- ١- خريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠٠٠٠٠ وكانت المسافة الحقيقية بين بلدين ٦٠ كم . أوجد المسافة بينهما على الخريطة .
- ٢- إذا كانت المسافة بين القاهرة وأسيوط ٣٧٣ كيلومتر رسمت على الخريطة بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠٠٠٠٠ احسب المسافة على الخريطة .
- ٣- إذا كان الطول الحقيقي لأبو الهول ٧٠ متراً تقريباً فكم يكون طوله في الرسم إذا كان مقياس الرسم ١ : ٢٠٠٠ .
- ٤- بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠٠ رُسم شكل يُمثل قطعة أرض مستطيلة الشكل طولها ٣٥ متراً وعرضها ٢٥ متراً . أوجد مساحتها على الرسم .
- ٥- المسافة بين بلدين ٣٥ كيلو متراً . أوجد البعد بينهما على خريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ٥٠٠٠٠٠٠٠



### أسئلة للمراجعة



- (١١) رُسمت خريطة لقناة السويس وكان طولها على الخريطة ٤,٣ سم وطولها الحقيقي ١٧٢ كم . أوجد مقياس الرسم لهذه الخريطة .
- (١٢) جرار زراعي يمكنه حرث ١٢ فدان في ٨ ساعات . أوجد :  
(أ) كم فدان يمكنه حرثها في ٢٠ ساعة ؟  
(ب) كم ساعة يستغرقها الجرار في حرث ٤٢ فدان ؟
- (١٣) مثلث س ص ع فيه  $\angle س = \angle ص$  وكان  $\angle ع = ٤٠^\circ$  .  
فأوجد النسبة بين قياسات زوايا المثلث س ص ع في أبسط صورة .

## ٣- طريقة إيجاد الطول الحقيقي

## أمثلة محلولة

**مثال ١** رُسم نموذج لملاعب كرة قدم مستطيل الشكل بمقياس رسم ١ : ٥٠٠ فكانت الأبعاد في الرسم ٢٤ سم ، ١٠ سم. أوجد مساحة الملعب بالأمتار المربعة .



## إيجاد عرض الملعب الحقيقي

العرض في الرسم : العرض الحقيقي

$$\begin{array}{ccc} 500 & : & 1 \\ \hline & : & 10 \end{array}$$

## إيجاد طول الملعب الحقيقي

الطول في الرسم : الطول الحقيقي

$$\begin{array}{ccc} 500 & : & 1 \\ \hline & : & 24 \end{array}$$

$$\text{الطول الحقيقي} = \frac{24 \times 500}{1} = 12000 \text{ سم}$$

$$\text{الطول بالأمتار} = 12000 \div 100 = 120 \text{ متر}$$

$$\text{العرض الحقيقي} = \frac{10 \times 500}{1} = 5000 \text{ سم}$$

$$\text{العرض بالأمتار} = 5000 \div 100 = 50 \text{ متر}$$

$$\text{المساحة بالأمتار المربعة} = \text{الطول} \times \text{العرض} = 120 \times 50 = 6000 \text{ متر مربع}$$

**مثال ٢** التقطت صورة مكبرة لحشرة بآلة تصوير تكبر بنسبة ٢٠٠ : ١ أوجد الطول الحقيقي للحشرة إذا كان طولها في الصورة ٢,٨ سم .



مقياس الرسم = الطول في الرسم : الطول الحقيقي

$$\begin{array}{ccc} 200 & : & 1 \\ \hline & : & 2,8 \end{array}$$

$$\text{الطول الحقيقي للحشرة} = \frac{2,8 \times 1}{200} = 0,014 \text{ سم}$$



## تمارين (٦)

### مجموعة ب

٦- خريطة مرسومة بمقياس رسم  
١ : ٢٠٠٠٠٠٠ وجدت المسافة بين  
مدينتين عليها ٦ سم .  
أوجد البعد الحقيقي بين المدينتين بالكيلومتر

٧- رسمت خريطة لبرج القاهرة بمقياس رسم  
١ : ٥٠٠٠ فإذا كان طول البرج على الخريطة  
٣,٦ سم فأوجد طول البرج بالأمتار

٨- خريطة مرسومة بمقياس رسم  
١ : ٢٠٠٠٠٠٠ والبعد بين مدينتين على  
الخريطة ٥ سم أحسب :-  
(أ) البعد الحقيقي بينهما بالكيلومترات  
(ب) البعد بينهما على خريطة أخرى  
مرسومة بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠٠٠٠

٩- رسم نموذج لملاعب كرة قدم بمقياس رسم  
١ : ٥٠٠ فكانت أبعاد الملعب في الرسم  
١٨ سم ، ٨ سم . أوجد مساحة هذا  
الملعب بالأمتار المربعة

١٠- خريطة مرسومة بمقياس رسم  
١ : ٢٠٠٠٠٠٠ فإذا كان البعد على  
الخريطة بين مدينتين هو ٨ سم . أوجد  
المسافة الحقيقية بينهما بالكيلومترات.

### مجموعة أ

١- في مصور جغرافي مرسوم بمقياس  
رسم ١ : ٥٠٠٠٠٠٠ وُجدت المسافة بين  
مدينتين على هذا المصور ١٤ سم .  
أوجد البعد الحقيقي بين المدينتين بالكيلومتر

٢- رسمت خريطة لقناة السويس بمقياس  
رسم ١ : ٥٠٠٠٠٠٠ فإذا كان طول قناة  
السويس على الخريطة ٣٤,٦ سم فاحسب  
الطول الحقيقي للقناة بالكيلومتر .

٣- إذا كانت المسافة بين مدينتين على خريطة  
٣ سم والمسافة بينهما في الحقيقة ٩ كم  
أوجد مقياس الرسم الذي رسمت به هذه  
الخريطة . وماذا يعني ؟ وإذا كان البعد بين  
مدينتين على نفس الخريطة هو ٥ سم .  
احسب البعد الحقيقي بين المدينتين .

٤- استخدمت عدسة تكبير بنسبة  
١٠٠ : ١ في تكبير حشرة وكان طولها  
بعد التكبير ٢٠ سم .  
أوجد الطول الحقيقي للحشرة

٥- التقطت صورة مكبرة لحشرة بآلة  
تصوير تكبير بنسبة ٤٠٠ : ١ . أوجد :-  
(أ) الطول الحقيقي للحشرة إذا كان  
طولها في الصورة ٥ سم .  
(ب) طول الحشرة في الصورة إذا كان  
الطول الحقيقي ٢,٤ ملليمتر .



### أسئلة للمراجعة



(١١) استخدمت عدسة تكبير بنسبة ١٠٠ : ١ في تكبير حشرة طولها ٠,٨ مم  
احسب طول الحشرة بعد التكبير .

(١٢) إذا كانت المسافة الحقيقية بين مدينتين ١٢٥ كيلومتر ظهرت على خريطة  
بطول ٥ سم . أوجد مقياس رسم هذه الخريطة .

(١٣) إذا كان (حازم) يشرب ٢١ كوباً من العصير في الأسبوع ،  
احسب معدل ما يشربه في اليوم .

## التقسيم التناسبي

## الدرس الرابع

**التقسيم التناسبي :** هو توزيع (تقسيم) شيئاً ما [ مالا أو أراضى أو ..... ] بين أشخاص بنسبة معلومة .

**مثال ١** قسّم مبلغ ٤٥٠ جنيه بين ثلاثة أشخاص بنسبة ٢ : ٣ : ٤ .

نصيب الأول : نصيب الثانى : نصيب الثالث : المجموع  
 ٢ : ٣ : ٤ :  
 - : - : - : ٩  
 - : - : - : ٤٥٠

قيمة الجزء =  $٤٥٠ \div ٩ = ٥٠$  جنيهاً  
 نصيب الأول =  $٥٠ \times ٢ = ١٠٠$  جنيهاً  
 نصيب الثانى =  $٥٠ \times ٣ = ١٥٠$  جنيهاً  
 نصيب الثالث =  $٥٠ \times ٤ = ٢٠٠$  جنيهاً

**مثال ٢** توفي رجل وترك مبلغ ٦٤٠٠٠ جنيه . فإذا وزع المبلغ على زوجته وبناته الثلاثة وابنه وكان نصيب الزوجة  $\frac{1}{8}$  المبلغ ونصيب الولد ضعف نصيب البنت . احسب نصيب كل من الزوجة والولد والبنت .

نصيب الزوجة =  $\frac{1}{8} \times ٦٤٠٠٠ = ٨٠٠٠$  جنيه .  
 باقى المبلغ =  $٦٤٠٠٠ - ٨٠٠٠ = ٥٦٠٠٠$  جنيه .  
 البنت الأولى : البنت الثانية : البنت الثالثة : الولد : المجموع  
 ١ : ١ : ١ : ٢ : ٥  
 - : - : - : - : ٥٦٠٠٠

قيمة الجزء =  $٥٦٠٠٠ \div ٥ = ١١٢٠٠$  جنيه .  
 نصيب البنت =  $١١٢٠٠ \times ١ = ١١٢٠٠$  جنيه .  
 نصيب الولد =  $١١٢٠٠ \times ٢ = ٢٢٤٠٠$  جنيه .



## ☆ تمارين (٧) ☆

- (١) قسم مبلغ ٤٥٠ جنيهاً بين شخصين بحيث يكون نصيب الأول  $\frac{4}{9}$  نصيب الثاني .
- (٢) وزع ١٣٢ برتقالة على قفصين بنسبة ٥ : ٦ .
- (٣) قسم مبلغ ٤٢٠ جنيهاً بين ثلاثة أشخاص بحيث يأخذ الأول نصف ما يأخذه الثاني ويأخذ الثاني نصف ما يأخذه الثالث .
- (٤) يبلغ عدد التلاميذ في إحدى المدارس ٥٤٠ تلميذ وعدد البنات  $\frac{4}{9}$  عدد البنين . أوجد عدد كل من البنين والبنات .
- (٥) في إحدى المدارس الابتدائية كانت النسبة بين عدد تلاميذ الصفوف الرابع والخامس والسادس كنسبة ٧ : ٤ : ٥ وكان عدد تلاميذ الصف الرابع ٢٨٠ تلميذ . احسب عدد تلاميذ كل من الصفين الخامس والسادس .
- (٦) كوّن (أحمد) و(باسم) و(إسلام) شركة مشتركة . وفي نهاية العام قسّمت الأرباح بينهم فكان نصيب (أحمد)  $\frac{5}{3}$  نصيب (باسم) . وكان نصيب (باسم)  $\frac{4}{3}$  نصيب (إسلام) فإذا كان نصيب (أحمد) يزيد ٨٢٥ جنيهاً عن نصيب (إسلام) . كم كان نصيب كل منهم ؟
- (٧) توفي رجل وترك قطعة أرض مساحتها ١٩٢ فداناً . وترك زوجة وولدين وثلاث بنات . فإذا علم أن للزوجة  $\frac{1}{8}$  التركة . ونصيب الولد ضعف نصيب البنت . احسب نصيب الزوجة والولد والبنت .
- (٨) توفي رجل وترك مبلغ ١٦٠٠٠٠ جنيهاً أوصى بنصف المبلغ للجمعيات الخيرية ويقسم النصف الآخر بين زوجته وولديه وبنته فإذا كان للزوجة  $\frac{1}{8}$  المبلغ ونصيب الولد ضعف نصيب البنت . فأوجد نصيب كل من الزوجة والولد والبنت .
- (٩) ثلاثة آبار من البترول تنتج ١٧٦٠٠ برميل يومياً فإذا كان ما ينتجه البئر الأول  $\frac{3}{4}$  ما ينتجه الثاني ، وما ينتجه الثالث  $\frac{3}{5}$  ما ينتجه الأول . كم برميلاً تنتجها كل من الآبار الثلاثة؟
- (١٠) وزع أحد الآباء مبلغاً من المال قدره ٢٢٥ جنيهاً بين أبنائه الثلاثة فكان نصيب الأول ثلث المبلغ وكانت النسبة بين نصيب الثاني ونصيب الثالث ٢ : ٣ أوجد نصيب كل من الأبناء الثلاثة .

## تابع التقسيم التناسبي

## أمثلة محلولة

**مثال ١** اشترك ثلاثة أشخاص في مشروع للأمن الغذائي فدفع الأول مبلغ ٣٥٠٠٠ جنيه ودفع الثاني ٢٥٠٠٠ جنيه ودفع الثالث ٢٠٠٠٠ جنيه وفى نهاية العام خسر المشروع ١٦٠٠٠ جنيه خُصِمَت من رأس المال . احسب رأس مال كل منهم فى بداية العام التالى .

**لاحظ أن :** توزع الأرباح أو الخسارة بنسبة رأس المال

مبلغ الأول : مبلغ الثانى : مبلغ الثالث

$$٣٥٠٠٠ : ٢٥٠٠٠ : ٢٠٠٠٠$$

$$٣٥ : ٢٥ : ٢٠$$

$$٧ : ٥ : ٤$$

مجموع الأجزاء =  $٧ + ٥ + ٤ = ١٦$  جزء

قيمة الجزء =  $١٦٠٠٠ \div ١٦ = ١٠٠٠$  جنيهًا.

نصيب الأول من الخسارة =  $٧ \times ١٠٠٠ = ٧٠٠٠$  جنيهًا .

نصيب الثانى من الخسارة =  $٥ \times ١٠٠٠ = ٥٠٠٠$  جنيهًا .

نصيب الثالث من الخسارة =  $٤ \times ١٠٠٠ = ٤٠٠٠$  جنيهًا .

رأس مال الأول فى العام التالى =  $٣٥٠٠٠ - ٧٠٠٠ = ٢٨٠٠٠$  جنيه .

رأس مال الثانى فى العام التالى =  $٢٥٠٠٠ - ٥٠٠٠ = ٢٠٠٠٠$  جنيه .

رأس مال الثالث فى العام التالى =  $٢٠٠٠٠ - ٤٠٠٠ = ١٦٠٠٠$  جنيه .

**مثال ٢** اشتركت ( سحر ) و ( منى ) و ( فرح ) فى محل لتفصيل الملابس وكان رأس مال كل منهن ٤٥٠٠ جنيه و ٣٠٠٠ جنيه و ١٥٠٠ جنيه واتفقن على

أن تدبر المحل ( فرح ) نظير  $\frac{1}{4}$  الأرباح وأن يقسم الباقي بعد ذلك بنسبة

رؤوس الأموال . وبعد ثلاثة شهور كان إيراد المحل ٦٠٠٠ جنيه وجملة

المصروفات ١٢٠٠ جنيه . **أجب عن الأسئلة الآتية :-**

① ما هو صافى الربح ؟ ② ما نصيب كل من ( سحر ) و ( منى ) من الأرباح ؟

③ ما هو النصيب الكلى ( لفرح ) ؟



① صافي الأرباح =  $6000 - 1200 = 4800$  جنيهاً .

نصيب ( فرح ) نظير الإدارة =  $\frac{1}{4} \times 4800 = 1200$  جنيهاً .

باقي الأرباح التي ستوزع عليهم بنسبة رأس المال =  $4800 - 1200 = 3600$  جنيهاً

نسبة رؤوس الأموال رأس مال سحر : رأس مال منى : رأس مال فرح

4500 : 3000 : 1500

3 : 2 : 1

مجموع الأجزاء =  $3 + 2 + 1 = 6$

قيمة الجزء =  $3600 \div 6 = 600$  جنيهاً

② نصيب ( سحر ) =  $600 \times 3 = 1800$  جنيهاً

نصيب ( منى ) =  $600 \times 2 = 1200$  جنيهاً

نصيب ( فرح ) =  $600 \times 1 = 600$  جنيهاً

③ نصيب ( فرح ) الإجمالي =  $1200 + 600 = 1800$  جنيهاً .

اشترك ( هاشم ) و ( متولى ) و ( حامد ) فى إنشاء مزرعة لتربية الدواجن

مثال ٣

فدفع ( هاشم )  $\frac{3}{5}$  ما دفعه ( متولى ) ودفع ( متولى )  $\frac{1}{3}$  ما دفع ( حامد )

وفى نهاية العام وزعت الأرباح فكان نصيب ( متولى ) ينقص عن نصيب ( حامد ) بمقدار 150 جنيهاً . احسب نصيب كل منهم فى الأرباح .



هاشم : متولى : حامد : مقدار النقص ( الزيادة )

3 : 5

1 : 3

3 : 15 : 5 : 3

150

نصيب ( هاشم ) =  $\frac{3 \times 150}{10} = 45$  جنيهاً ، نصيب ( متولى ) =  $\frac{5 \times 150}{10} = 75$  جنيهاً

نصيب ( حامد ) =  $\frac{15 \times 150}{10} = 225$  جنيهاً

## ☆ تمارين (٨) ☆

- (١) تم تقسيم قطعة أرض بناء بين أخوين بنسبة ٧ : ٥ فإذا كان نصيب الأول يزيد عن نصيب الثاني بمقدار ٨٠ مترًا مربعًا . أوجد مساحة القطعة ونصيب الأول والثاني .
- (٢) مدرسة ابتدائية عدد تلاميذها بالصفوف الأول والثاني والثالث ٢٤٠ تلميذًا فإذا كانت النسبة بين عدد تلاميذ الأول إلى تلاميذ الثاني إلى الثالث ٥ : ٤ : ٣ فاحسب عدد التلاميذ بكل صف .
- (٣) اشترك ثلاثة أشخاص في تجارة المواشى فدفع الأول ٤٥٠٠ جنيه ودفع الثاني ٢٧٠٠ جنيه ودفع الثالث ٣٦٠٠ جنيه وفى نهاية العام كان مجموع نصيبى الأول والثالث من الأرباح ٩٠٠ جنيه . أوجد نصيب كل منهم .
- (٤) اشترك ثلاثة أشخاص فى تجارة فدفع الأول ٦٠٠٠ جنيه ودفع الثاني ٤٨٠٠ جنيه ودفع الثالث ٧٢٠٠ جنيه وفى نهاية العام زاد نصيب الأول من الأرباح عن نصيب الثاني بمبلغ ٢٤٠ جنيهًا . أوجد نصيب كل من الثاني والثالث من الربح
- (٥) اشترك ( **علاء** ) و ( **أبمن** ) فى مشروع تجارى فدفع ( **علاء** ) ١٢٠٠٠ جنيه ودفع ( **أبمن** ) ١٦٠٠٠ جنيه وفى نهاية العام بلغ صافى الربح ٣٥٠٠ جنيه احسب نصيب كل منهما من صافى الربح .
- (٦) لحل مشكلة الأمية بإحدى القرى الريفية تم فتح ٣ فصول لمحو الأمية بعدد ٩٢ دارسًا فإذا كان عدد الدارسين بالفصل الأول  $\frac{2}{3}$  عدد الدارسين بالفصل الثانى وعدد الدارسين بالفصل الثانى  $\frac{5}{7}$  عدد الدارسين بالفصل الثالث . احسب عدد الدارسين بكل فصل من الفصول الثلاثة .
- (٧) كون ( **على** ) و ( **رامى** ) و ( **فاطمة** ) شركة تجارية وفى نهاية العام قسمت الأرباح بينهم فكان نصيب ( **على** )  $\frac{2}{3}$  نصيب ( **رامى** ) وكان نصيب ( **رامى** )  $\frac{11}{3}$  من نصيب ( **فاطمة** ) . فإذا كان نصيب ( **على** ) يزيد ٣٩ جنيهًا عن نصيب ( **فاطمة** ) . أوجد نصيب كل منهم .
- (٨) اشترك ( **ماجد** ) و ( **محمد** ) و ( **على** ) فى تجارة . وكان رأس مال ( **ماجد** ) مساويًا  $\frac{1}{3}$  رأس مال ( **على** ) . ورأس مال ( **محمد** ) يساوى مجموع رأس مالى ( **ماجد** ) و ( **على** ) فإذا بلغ صافى الأرباح ١٠٤٠٠ جنيه . فاحسب نصيب كل منهم من الأرباح .



## حساب المائة

## الدرس الخامس

النسبة المئوية : هي نسبة حدها الثانى ١٠٠

مثال  $\frac{7}{100}$  وتكتب بالصورة [ ٧ % ] وتقرأ ( ٧ فى المائة ) .

## أمثلة محلولة

- أكمل :

مثال

لاحظ أن

$$\frac{100}{100} = \text{الواحد الصحيح} = 100\%$$

$$1 \text{ ① } - 40\% = \dots\dots\% \quad 2 \text{ ② } - 70\% = \dots\dots\%$$

$$1 \text{ ③ } = [ 30\% + 45\% ] + \dots\dots\%$$

$$1 = 75\% + 25\% \text{ ③}$$

$$1 \text{ ② } - 30\% = 70\%$$

$$1 \text{ ① } - 40\% = 60\%$$

فسر معنى العبارات الآتية :

- ① الخصم على المشتريات ٢٢٪ . ② الفائدة على المدخرات ٩,٥٪ .  
 ③ المكونات ١٠٠٪ قطن . ④ المكونات ٥٥٪ صوف والباقي ألياف صناعية .

١- تحويل النسبة المئوية إلى كسر اعتيادى أو عشرى

## أمثلة محلولة

حول إلى كسر اعتيادى فى أبسط صورة :

مثال ١

$$6\frac{1}{4}\% \text{ ③}$$

$$8,5\% \text{ ②}$$

$$1 \text{ ①}$$

$$\frac{17}{200} = \frac{85}{1000} = \frac{8,5}{100} = 8,5\% \text{ ②}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 75\% \text{ ①}$$

$$\frac{13}{200} = \frac{1}{100} \times \frac{13}{2} = 100 \div 6\frac{1}{2} = 6\frac{1}{2}\% \text{ ③}$$

## مثال ٢ : حول إلى كسر عشري :

١  $\frac{1}{4}$  % (٣)

٢ ٧,٢ %

١ ٤٥ %



١  $٠,٤٥ = ١٠٠ \div ٤٥ = \% ٤٥$

٢  $٠,٠٧٢ = ١٠٠ \div ٧,٢ = \% ٧,٢$

٣  $٠,٠٩٢٥ = ١٠٠ \div ٩,٢٥ = \% ٩\frac{1}{4}$

## ٢- تحويل الكسر الاعتيادي إلى نسبة مئوية

## مثال ٣ : حول إلى نسبة مئوية :

٣  $٧\frac{1}{4}$

٢  $\frac{3}{8}$

١  $\frac{9}{20}$



١  $\% ٤٥ = \% ١٠٠ \times \frac{9}{20}$

٢  $\% ٣٧,٥ = \% ١٠٠ \times \frac{3}{8}$

٣  $\% ٧٢٥ = \% ١٠٠ \times \frac{29}{4} = \% ١٠٠ \times ٧\frac{1}{4}$

## ٣- تحويل الكسر العشري إلى نسبة مئوية

## مثال ٤ : حول إلى نسبة مئوية :

٤ ٠,٠٠٩

٣ ٢,٧

٢ ٠,٠٤

١ ٠,١٤٥



١  $\% ١٤,٥ = \% ١٠٠ \times ٠,١٤٥$

٢  $\% ٤ = \% ١٠٠ \times ٠,٠٤$

٣  $\% ٢٧٠ = \% ١٠٠ \times ٢,٧$

٤  $\% ٠,٩ = \% ١٠٠ \times ٠,٠٠٩$



# تمارين (٩)

## مجموعة ب

٦- حول إلى كسر اعتيادي في أبسط صورة :

- (أ) ٤٠ % (ب) ٧٥ % (ج)  $2\frac{1}{4}$  %  
(د) ٣,٦ % (هـ)  $33\frac{1}{3}$  %

٧- حول إلى كسر عشري :

- (أ) ٧٥ % (ب) ٤٢,٥ % (ج) ٣,٦٥ %  
(د)  $2\frac{1}{4}$  % (هـ)  $15\frac{1}{8}$  %

٨- حول إلى نسبة مئوية :

- (أ)  $\frac{1}{4}$  (ب)  $\frac{5}{8}$  (ج)  $\frac{13}{25}$  (د) ٠,٧٢  
(هـ) ٠,٠٣٧ (و) ٠,٧٢٩٤ (ز)  $\frac{7}{500}$   
(ح)  $\frac{3}{8}$  (ط)  $\frac{17}{20}$  (ي) ٢,٩

٩- حول النسبة بين كل عددين إلى نسبة مئوية فيما يلي :

- (أ) ٤٠ ، ٣٤ (ب) ١,٥ ، ٢,٥  
(ج) ٨٨ ، ٧٧ (د)  $1\frac{1}{3}$  ،  $5\frac{1}{3}$

١٠- أوجد النسبة المئوية بين الكمية الأولى والثانية لكل مما يأتي :

- (أ) ٢١ سم ، ٢٠ سم (ب) ٣ دقائق ،  $\frac{1}{4}$  ساعة  
(ج) ٢٥٠ جم ، ٢ كجم (د) ٩ شهور ،  $\frac{1}{4}$  سنة

## مجموعة أ

١- حول إلى كسر اعتيادي في أبسط صورة :

- (أ) ٣٠ % (ب) ٦٥ % (ج)  $3\frac{1}{3}$  %  
(د)  $7\frac{1}{4}$  % (هـ)  $37\frac{1}{4}$  %

٢- حول إلى كسر عشري :

- (أ) ٦٠ % (ب) ٦٣,٥ % (ج) ٢,٧ %  
(د) ٢٢,١ % (هـ)  $3\frac{1}{4}$  %

٣- حول إلى نسبة مئوية :

- (أ)  $\frac{1}{3}$  (ب)  $\frac{5}{6}$  (ج)  $\frac{17}{50}$  (د) ٠,٤٣  
(هـ) ٠,٥٤ (و) ٠,٠٤٧٢ (ز)  $\frac{3}{400}$   
(ح)  $\frac{7}{8}$  (ط)  $\frac{121}{40}$  (ي)  $\frac{51}{50}$

٤- حول النسبة بين كل عددين إلى نسبة مئوية فيما يلي :

- (أ) ٨٥ ، ٥١ (ب) ١,٧ ،  $25\frac{1}{4}$   
(ج) ٤٤ ، ١١ (د)  $5\frac{2}{3}$  ،  $2\frac{5}{6}$

٥- أكمل

(أ) ١ - ٤٥ % = .....

(ب) ..... - ٢٧ % = ٥٣ %

(ج) ١ - ( ٢٣ % + ٤٢ % ) = .....

(د) ١ = ..... % +  $\frac{3}{4}$

## مسائل لفظية على النسبة المئوية

### أمثلة توضيحية

**مثال ١** حصل محمد في امتحان مادة الرياضيات على ٤٨ درجة من ٥٠ درجة أوجد النسبة المئوية لدرجة محمد إلى الدرجة النهائية .

الدرجة النهائية : درجة محمد

حل آخر

$$\frac{48}{50} \times 100\% = \text{النسبة المئوية}$$

$$= 96\%$$

نسبة

حقيقي

$$\frac{48}{50} = \frac{100\% \times 48}{50} = \text{النسبة المئوية لدرجة محمد}$$

$$= 96\%$$

**مثال ٢** إذا كانت ٤٥ % من عدد ما تساوي ١٨٠ فما العدد ؟

العدد الكلي : الجزء منه

حل آخر

$$180 = 45 \times \frac{100}{45}$$

نسبة

حقيقي

$$180 = \frac{100\% \times 180}{45\%} = \text{العدد الإجمالي}$$

نسبة الكلي دائماً = ١٠٠ %

لاحظ أن :

الجزء الحقيقي منه

من العدد الكلي

نسبة الجزء

أكمل :

١) ٢,٢٥ % من ٥٠٠ = .....

٢) ..... % من ٦٠٠ = ٣٠

٣) ٢ % من ..... جنيه = ٤٠ جنيه



حل آخر

$$11,25 = 500 \times \frac{2,25}{100}$$

① العدد الكلي : الجزء منه

$$100\% : 2,25\%$$

$$500 : \text{س}$$

$$11,25 = \frac{500 \times 2,25}{100} = \text{س}$$

② العدد الكلي : الجزء منه

$$100\% : \text{ص}$$

$$30 : 600$$

$$\text{ص} = \frac{100\% \times 30}{600} = 5\%$$

③ العدد الكلي : الجزء منه

$$100\% : 2\%$$

$$40 : \text{ع}$$

$$\text{ع} = \frac{100\% \times 40}{2} = 2000 \text{ جنيه}$$

حل آخر

$$2000 \text{ جنيه} = 40 \times \frac{100}{2}$$

إذا كان عدد المقاعد بأحد المسارح ٥٦٠ مقعداً وفي أحد الأيام كان عدد الحاضرين ٤٨٠ متفرجاً **فأوجد :**

① النسبة المئوية للحاضرين ( بالنسبة لعدد المقاعد ) .

② النسبة المئوية للمقاعد المشغولة بالنسبة للمقاعد الشاغرة .



① عدد مقاعد المسرح : عدد الحاضرين

$$\text{—} : 100\%$$

$$480 : 560$$

$$\frac{85,5}{100} = \frac{100\% \times 480}{560} = \text{النسبة المئوية لعدد الحاضرين}$$

② عدد المقاعد الشاغرة = ٨٠ مقعداً .

$$\frac{480}{80} = \frac{100\%}{\text{النسبة المئوية}} = 600\%$$

# تمارين (١٠) ☆

## (١١) أكمل

- (أ) ٤٪ من ٢٤٠ = .....  
 (ب) ٦٪ من ٣٠٠ = .....  
 (ج)  $2\frac{1}{4}$ ٪ من ٦٠٠ = .....  
 (د) ٣٪ من ..... جنيه = ٦٠ جنيه  
 (هـ) ٥٪ من ..... كم = ١٥٠ كم  
 (و) ٣,٥٪ من ..... ديسم = ٧ ديسم  
 (ز) .....٪ من ٤٠ = ١٠  
 (ح) .....٪ من ٢٥٠ = ١٥  
 (ط) .....٪ من ٣٥٠ جرام = ٣,٥ جرام  
 (ي) مدرسة مشتركة النسبة المئوية لعدد البنات فيها ٤٧٪ فإن النسبة المئوية لعدد البنين .....٪  
 (ك) اشترى (ماجدر) تى شيرت مصنوع من قطن وألياف صناعية ، نسبة الألياف ٤٠٪ فقط . فإن نسبة القطن ..... والكسر المكافئ لكل نسبة منها ..... ، .....

## مجموعة ب

- ٨- إذا كان ٣٠٪ من عدد ما تساوى ٩٠ فما العدد؟  
 ٩- مع والدك ٥٦٠ جنيهًا ، اشترى سخان ثمنه ٤٨٠ جنيهًا . احسب النسبة المئوية بين ثمن السخان وما كان معه .  
 ١٠- سبيكة من المعدن كتلتها ٩,٦ كجم منها ٧,٢ كجم من الحديد أوجد النسبة المئوية للحديد فى هذه السبيكة .  
 ١١- مصنع لإنتاج البديل أنتج ٦٠٠٠ بدة منها ٥٠٠ بدة غير صالحة . أوجد النسبة المئوية للبديل السليمة بالنسبة للبديل الغير صالحة .  
 ١٢- فى إحدى عربات قطار كان عدد المقاعد المشغولة ٤٨ مقعدًا . فإذا كان عدد مقاعد العربة ٦٠ مقعدًا . فاحسب :  
 (أ) النسبة المئوية لعدد المقاعد المشغولة .  
 (ب) النسبة المئوية للمقاعد الشاغرة .



## مجموعة أ

- ٢- إذا كانت ١٥٪ من عدد ما = ١٢ فما العدد؟  
 ٣- موظف راتبه الشهري ٢٦٤ جنيهًا يوفر منه ٣٣ جنيهًا احسب النسبة المئوية لما يوفره وما يصرفه .  
 ٤- مدرسة عدد تلاميذها ٦٠٠ تلميذًا تغيب منهم فى أحد الأيام ٢٠ تلميذًا أوجد النسبة المئوية للحاضرين فى هذا اليوم .  
 ٥- مصنع لإنتاج اللبمبات الكهربائية أنتج ٧٥٠٠٠ لمبة منهم ١٢٠٠ لمبة معيبة أوجد النسبة المئوية لللبمبات السليمة بالنسبة للإنتاج الكلى .  
 ٦- إذا كان عدد المتقدمين لامتحان آخر العام للصف السادس فى أحد المدارس ٢٤٠ تلميذ نجح منهم ٢١٦ تلميذًا . أوجد النسبة المئوية للراشدين فى هذا الامتحان .  
 ٧- فى إحدى الرحلات المدرسية اشترك ١٢ تلميذًا من ٢٥ تلميذًا بأحد الفصول المدرسية . أوجد النسبة المئوية لعدد تلاميذ الفصل الذين اشتركوا فى الرحلة .



## تطبيقات على حساب المائة

الدرس السادس

الجزء الأول

الخصم (التخفيض) - الخسارة

أمثلة توضيحية

مثال ١ خلط ثمنه ٢٠٠ جنيه عليه خصم ١٠٪ أوجد ثمنه بعد الخصم.

مثال ١

قبل الخصم : الخصم : بعد الخصم

١٠٠٪ : ١٠٪ : ٩٠٪

٢٠٠ : - : -

التمن بعد الخصم =  $\frac{٢٠٠ \times ٩٠\%}{١٠٠\%} = ١٨٠$  جنيهًا.

النسبة

الحقيقي

مثال ٢ اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٦٠٠٠ جنيهًا وباعها فخر ٥٪ أوجد ثمن البيع.

مثال ٢

الشراء : الخسارة : البيع

١٠٠٪ : ٥٪ : ٩٥٪

٦٠٠٠ : - : -

ثمن البيع =  $\frac{٦٠٠٠ \times ٩٥\%}{١٠٠\%} = ٥٧٠٠$  جنيهًا.

ملحوظة هامة

١- نسبة الشراء = ١٠٠٪ ، النسبة قبل الخصم = ١٠٠٪

الخسارة = الشراء - البيع

الشراء = البيع + الخسارة

البيع = الشراء - الخسارة

٢- في حالة الخسارة

في أحد المحلات التجارية يتم بيع علبة اللبن بمبلغ ٥ جنيهاً ، وإذا اشترت علبتين فيكون هناك تخفيض ١٥٪ على كل علبتين . احسب ثمن شراء ٦ علب من اللبن . هل ما وفرته يكفي لشراء أى علب من الحليب ؟



قبل التخفيض	:	التخفيض	:	بعد التخفيض
١٠٠٪	:	١٥٪	:	٨٥٪
١٠	:	-	:	-

ثمن العلبتين بعد التخفيض =  $\frac{85 \times 10}{100} = 8,5$  جنيه .

ثمن شراء ٦ علب =  $3 \times 8,5 = 25,5$  جنيه .

ما تم توفيره لا يكفي لشراء أى علبة حليب .

( لأن ثمن ٦ علب قبل التخفيض ٣٠ جنيه وما تم توفيره = ٤,٥ جنيه فقط )

## تمارين (١١)

### مجموعة ب

### مجموعة أ

٩- تليفزيون محدد له ثمن قدره ١٦٠٠ جنيهاً اضطر التاجر لبيعه بعد خصم ٤٪ أوجد ثمن التليفزيون بعد الخصم.

١- خلاط ثمنه ١٨٠ جنيهاً عليه خصم ٥٪ أوجد ثمنه بعد الخصم .

١٠- اشترى والدك تليفزيوناً ثمنه ١٢٨٠ جنيهاً وعليه خصم ١٥٪ من هذا الثمن . فما قيمة ما دفعه بعد الخصم ؟

٢- ثلاثة ثمنها ٢٥٠٠ جنيهاً عليها تخفيض ٢,٥٪ أوجد ثمنها بعد التخفيض .

١١- اشترى تاجر ٢٥ ثلاثة ثمن الثلاثة ١٠٠٠ جنيه باعها فخر ٢٪ من ثمن الشراء . أوجد الثمن الكلى لبيع الثلاث .

٣- اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ١٢٠٠٠ جنيهاً وباعها فخر ١٠٪ أوجد ثمنها بعد البيع .

١٢- اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٧٢٠٠ جنيهاً وباعها فخر ٣٦٠ جنيهاً أوجد النسبة المئوية للبيع .

٤- اشترى تاجر كمية من البرتقال بمبلغ ٤٨٠ جنيهاً وبعد أن عرضها للبيع وجد جزءاً منها تالفاً فباع الباقي بمبلغ ٤٢٠ جنيهاً أوجد النسبة المئوية لخسارته .

## مجموعة ب

١٣- فى أحد المحلات التجارية يتم بيع زجاجة المياه الغازية بمبلغ ٦ جنيهاً وإذا اشترى زجاجتين فيكون هناك نسبة تخفيض ٢٠٪ على كل زجاجتين . احسب ثمن شراء ٨ زجاجات هل ما وفرته يكفى لشراء أى زجاجة مياه غازية؟

١٤- باع تاجر ثلاثه بمبلغ ٦٤٠ جنيهاً فوجد أنه خسر ٣٢ جنيهاً . فأوجد النسبة المئوية للخسارة .

١٥- اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٧٥٠٠ جنيهاً فخرس ٥ ٪ . أوجد ثمن البيع .

١٦- تليفزيون ثمنه ١٢٠٠ جنيهاً عليه خصم ٥ ٪ . أوجد ثمنه بعد الخصم ومقدار الخصم .

## مجموعة أ

٥- اشترى تاجر فاكهة بالجملة شحنة فاكهة بمبلغ ٢٠٠٠٠ جنيهاً . وبعد أن اشترىها وجد جزءاً تالفاً لسوء التخزين فباع الباقي بمبلغ ١٨٠٠٠ جنيهاً . أوجد نسبة خسارة التاجر .

٦- اشترى ( هاني ) جهاز كمبيوتر فى موسم التخفيضات بمبلغ ١٩٩٥ جنيهاً بعد أن منحه البائع خصماً ٥ ٪ أوجد ثمن الجهاز قبل التخفيض .

٧- اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٦٠٠٠ جنيهاً وبيعها فخرس ١٢٠ جنيهاً . أوجد النسبة المئوية للبيع .

٨- سجادة ثمنها ٤٥٠ جنيهاً عليها خصم ١٠ ٪ أوجد ثمنها بعد الخصم ومقدار الخصم .

## تطبيقات على حساب المائئة

المكسب - الفائدة - الزيادة ( الإضافة ) .

الجزء التالى

## أمثلة توضيحية

اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ١٥٠٠٠ جنيهاً وبيعها فربح ١٠ ٪ من ثمن الشراء أوجد ثمن البيع .

مثال ١

الشراء	:	المكسب	:	البيع
١٥٠٠٠	:	١٠ ٪	:	١١٠ ٪
-	:	-	:	-

$$\text{ثمن البيع} = \frac{15000 \times 110\%}{100\%} = 16500 \text{ جنيهاً .}$$

**مثال ١** أودعت ( هناء ) مبلغ ٢٤٠٠ جنيهاً في مصرف بفائدة ١٠,٥ % سنوياً  
أوجد جملة ما حصلت عليه في نهاية العام .

قبل الفائدة	:	الفائدة	:	بعد الفائدة
١٠٠ %	:	١٠,٥ %	:	١١٠,٥ %
٢٤٠٠	:	-	:	-

$$\text{الجملة في نهاية العام} = \frac{110,5\% \times 2400}{100\%} = 2652 \text{ جنيهاً}$$

**ملحوظات هامة**

١- النسبة قبل الزيادة = ١٠٠ % ، النسبة قبل الفائدة = ١٠٠ %

٢- في حالة المكسب  
 }  
 المكسب = البيع - الشراء  
 الشراء = البيع - المكسب  
 البيع = الشراء + المكسب

**مثال ٢** باع تاجر بضاعة بمبلغ ١٣٢٠٠ جنيهاً وكان مكسبه ١٠ % . أوجد ثمن شراء البضاعة.

الشراء	:	المكسب	:	البيع
١٠٠ %	:	١٠ %	:	١١٠ %
-	:	-	:	١٣٢٠٠

$$\text{ثمن الشراء} = \frac{100\% \times 13200}{110\%} = 12000 \text{ جنيهاً}$$

**مثال ٣** تبيع شركة جهاز تليفزيون بمبلغ ٢٤٠٠ جنيهاً فإذا كانت نسبة المكسب هي ٢٠ % . أوجد ثمن شراء الشركة للجهاز.

الشراء	:	المكسب	:	البيع
١٠٠ %	:	٢٠ %	:	١٢٠ %
-	:	-	:	٢٤٠٠

$$\text{ثمن الشراء} = \frac{100\% \times 2400}{120\%} = 2000 \text{ جنيهاً}$$



# تمارين (١٢)

## مجموعة ب

٦- اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٢٤٠٠ جنيهاً وباعها فربح ٢٠٠ جنيهاً أوجد النسبة المئوية للبيع .

٧- باع تاجر بضاعة بمبلغ ٥٢٥٠ جنيهاً وكان مكسبه ٥٪ أوجد ثمن شراء البضاعة

٨- ربح تاجر في بضاعة ما مبلغاً قدره ٤٥٠ جنيه بنسبة ربح ١٥٪ أوجد ثمن شراء البضاعة .

٩- أودعت (هدى) مبلغ ١٠٠٠ جنيهاً في مصرف بفائدة ١٢٪ سنوياً أوجد جملة ما حصلت عليه (هدى) في نهاية العام .

١٠- أودع رجل مبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه في مصرف بفائدة ٨٪ في السنة أحسب جملة المبلغ في نهاية العام .

## مجموعة أ

١- اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٥٦٠٠ جنيهاً وباعها بمكسب ٦٪ أوجد ثمن بيع البضاعة

٢- اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٣٥٠٠ جنيهاً وباعها بمبلغ ٣٨٥٠ جنيهاً . احسب النسبة المئوية لمكسبه .

٣- إذا كانت تكلفة إنتاج الثلاجة ٨ قدم ٩٠٠ جنيه يضاف إليها ١٠٪ ضريبة . فما ثمن الثلاجة بعد إضافة الضريبة ؟

٤- أودع (أيمن) مبلغ ٢٠٠٠ جنيه في مصرف بفائدة بسيطة ١٠,٥٪ سنوياً أوجد جملة مبلغ أيمن بعد عام واحد من الإيداع .

٥- أودع (أسامة) مبلغ ٤٠٠٠ جنيه في مصرف بفائدة ١١٪ سنوياً أوجد جملة مبلغ (أسامة) بعد عام واحد من الإيداع .



## أسئلة للمراجعة



(١١) أكمل ما يأتي:-

(أ) ٢٥٪ من اليوم = ..... ساعة . (ب) ١٢٪ من ٦٠٠ جنيه = ..... جنيهاً .

(ج)  $\frac{18}{30} = \frac{\dots\dots\dots}{5} = \dots\dots\dots\%$  (د) النسبة المئوية هي نسبة حدها الثاني ..... .

(هـ)  $\frac{7}{25} = \dots\dots\dots\%$

(١٢) قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها ١٢٠٠ متر مربع رسمت بمقياس رسم

١ : ٢٠٠ فكان طولها في الرسم ٢٠ سم . أوجد :

(أ) الطول الحقيقي لقطعة الأرض . (ب) العرض الحقيقي لقطعة الأرض .



## أمثلة متنوعة على حساب المائة

**مثال ١** اشترى رجل سيارة بمبلغ ٥٦٠٠٠ جنيه وقام بتصليحها مقابل ٤٠٠٠ جنيه ثم باعها فخسر ٥٪ . أوجد ثمن البيع .



$$\begin{array}{rcl} \text{ثمن الشراء والمصاريف} & = & ٥٦٠٠٠ + ٤٠٠٠ = ٦٠٠٠٠ \text{ جنيه} \\ \text{الشراء والمصاريف} & : & \text{الخسارة} : \text{البيع} \\ ١٠٠\% & : & ٥\% : ٩٥\% \\ ٦٠٠٠٠ & : & - : - \\ \text{ثمن البيع} & = & \frac{٩٥\% \times ٦٠٠٠٠}{١٠٠\%} = ٥٧٠٠٠ \text{ جنيه} \end{array}$$

**مثال ٢** اشترى رجل بضاعة بمبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه وقام بتخزينها مقابل ٤٠٠ جنيه ثم باعها فربح ١٠٪ . أوجد ثمن البيع .



$$\begin{array}{rcl} \text{ثمن الشراء والمصاريف} & = & ٢٠٠٠٠ + ٤٠٠ = ٢٠٤٠٠ \text{ جنيه} \\ \text{الشراء والمصاريف} & : & \text{المكسب} : \text{البيع} \\ ١٠٠\% & : & ١٠\% : ١١٠\% \\ ٢٠٤٠٠ & : & - : - \\ \text{ثمن البيع} & = & \frac{١١٠\% \times ٢٠٤٠٠}{١٠٠\%} = ٢٢٤٤٠ \text{ جنيه} \end{array}$$

**مثال ٣** اشترى تاجر كمية من الفراولة بمبلغ ٣٣٠ جنيه وصرف على نقلها ٢٠ جنيه باع جزءاً منها بمبلغ ٢٨٠ جنيه وتلفت باقى الكمية. فما النسبة المئوية لخسارته؟



$$\begin{array}{rcl} \text{ثمن الشراء والمصاريف} & = & ٣٣٠ + ٢٠ = ٣٥٠ \text{ جنيهًا} \\ \text{الشراء والمصاريف} & : & \text{الخسارة} : \text{البيع} \\ ١٠٠\% & : & - : - \\ ٣٥٠ & : & ٧٠ : ٢٨٠ \\ \text{النسبة المئوية للخسارة} & = & \frac{١٠٠\% \times ٧٠}{٣٥٠} = ٢٠\% \end{array}$$



## تمارين عامة على حساب المانة

- (١) اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٢٠٠٠ جنيهاً وصرف على نقلها مبلغ ١٤٠ جنيهاً وباعها فربح ٢٠٪ أوجد ثمن البيع .
- (٢) اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٦٠٠٠ جنيهاً وقام بتخزينها مقابل ١٢٠ جنيهاً وباعها التاجر بعد ذلك بخسارة ٥٪ أوجد ثمن البيع .
- (٣) اشترى رجل سيارة بمبلغ ٢٤٠٠٠ جنيهاً وصرف على إصلاحها ٦٠٠٠ جنيهاً ثم باعها بمكسب ٣٠٠٠ جنيهاً . أوجد النسبة المئوية للمكسب .
- (٤) اشترى تاجر كمية من الفراولة بمبلغ ٩٥ جنيهاً وصرف على نقلها ١٠ جنيهاً باع جزءاً منها بمبلغ ٩٧,٦٥ جنيهاً وتلفت باقى الكمية فما النسبة المئوية لخسارته ؟
- (٥) مصنع لإنتاج المصابيح الكهربائية ينتج ٢٥٠٠٠ مصباح فى الأسبوع منها ١٣٥ مصباحاً معيبة أوجد لأقرب جزء من عشرة النسبة المئوية للمصابيح السليمة .
- (٦) خسر تاجر فى بضاعة ما مبلغ قدره ٣٢٠ جنيهاً بنسبة خسارة ١٠٪ أوجد ثمن شراء البضاعة .
- (٧) حدد تاجر ثمناً قدره ١٤٧٠ جنيهاً لبيع جهاز تليفزيون ولكنه اضطر لبيعه بعد خصم ١٠٪ من الثمن المحدد وبذلك بلغ مكسبه ٥٪ من ثمن الشراء . أوجد ثمن الشراء .
- (٨) اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٢٠٠٠٠ جنيهاً وقام بتخزينها وعند بيعها كان الربح يعادل ٦٪ من قيمة الشراء وتكلفة التخزين فإذا بلغ ثمن البيع ٢١٦٢٤ جنيهاً . احسب تكلفة التخزين .
- (٩) اشترى فاكهى صندوقاً من حبوب المانجو وقد وجد أن ١٠٪ من حبات المانجو قد فسد فإذا كان ما تبقى من حبات المانجو ١٤٤ حبة احسب عدد حبات المانجو الكلية فى الصندوق .
- (١٠) فى اختبار للرياضيات حصل (سالم) على ٨٠٪ من الدرجة النهائية وحصل (رياد) على ٤٥ درجة ، إذا كانت الدرجة النهائية للاختبار ٦٠ . فأيهما أفضل ؟ وما الفرق فى الدرجات ؟

(١١) إذا كانت نسبة النجاح في امتحان آخر العام في الصف السادس في إحدى المدارس الابتدائية ٧٩٪ ، كان عدد الناجحين بهذه المدرسة ٣١٦ تلميذاً ما عدد المتقدمين للامتحان ؟

(١٢) اشترى تاجر شحنة لحوم مستوردة بمبلغ ٢٠٠٠٠٠ جنية وبعد أن اشتراها وجد جزءاً منها منتهى الصلاحية لسوء التخزين فباع الباقي بمبلغ ١٨٠٠٠٠ جنية . أوجد النسبة المئوية لخسارة التاجر .



(١٣) رُصِفَ طريق طوله ٢٦٠ كم في ثلاثة أشهر فإذا تم رصف ٤٥٪ منه في الشهر الأول ، ٣٠٪ منه في الشهر الثاني فكم كيلومتراً تم رصفها في الشهر الثالث؟

(١٤) في أحد المحلات التجارية كانت نسبة الخصم على المبيعات ١٥٪ فإذا اشترت هدى بلوزة مكتوباً عليها ١٢٠ جنية وفستان مكتوباً عليه ٣٥٠ جنية . أوجد مقدار ما تدفعه هدى بعد الخصم .



(١٥) ضع علامة (✓) أو علامة (x) مع التصويب :-

- ( أ )  $٣٢\% + ٤٧\% > ١$  . ( )
- ( ب )  $٠,٢ = ٢٠\%$  . ( )
- ( ج )  $١٥\%$  من ٣٠٠ جنية = ٩٠ جنيهاً . ( )
- ( د ) الخسارة = ثمن الشراء - ثمن البيع . ( )
- ( هـ )  $٣٠\% - ٠,٠٣ =$  صفر . ( )

(١٦) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :-

- ( أ )  $٧٠\% = \dots\dots\dots\%$  ( ٣٠ ، ٠,٠٣ ، ٠,٣٠ )
- ( ب )  $\frac{١}{٧} = \dots\dots\dots$  ( في أبسط صورة ) . (  $\frac{٣}{٤٠}$  ،  $\frac{٣}{١٠٠}$  ،  $\frac{٧٥}{١٠٠٠}$  )
- ( ج ) اشترى رجل تليفزيون بمبلغ ١٥٠٠ جنية ثم باعه بمبلغ ١٦٥٠ جنية فإن النسبة المئوية لمكسبه هي ..... (  $٩٠\%$  ،  $١١٠\%$  ،  $١٠\%$  )
- ( د )  $٤٥\% - ٠,٠٥ = \dots\dots\dots$  (  $٠,٠٠٤$  ،  $٠,٠٤$  ،  $٠,٤$  )

(١٧) اشترى رجل منزلاً بمبلغ ٧٥٠٠٠ جنيهاً ومزرعة بمبلغ ١٠٠٠٠٠ جنية . إذا باع المنزل بخسارة ١٥٪ وباع المزرعة بمكسب ٢٥٪ . أوجد صافي مكسبه أو خسارته .



تمارين وردت في امتحانات المحافظات

أولاً : أكمل ما يأتي :

القنوبية

(١)  $( ٤٧ \% - ٣٥ \% ) = \dots\dots\dots$

الوادى الجديد

(٢) التناسب هو .....

القاهرة

(٣)  $١ - ( ٣٩ \% + ٢١ \% ) = \dots\dots\dots$

الجيزة

(٤) إذا كان  $\frac{س}{٣} = ١٥ \%$  فإن س = .....

الإسكندرية

(٥)  $\frac{٢}{٥} = \dots\dots\dots \%$

الغربية

(٦) مقياس الرسم = الطول فى الرسم  $\div \dots\dots\dots$

المنوفية

(٧)  $٢٥ \%$  من  $٢٠٠ = \dots\dots\dots$

(٨) إذا كان طول حشرة فى الصورة هو ١٠ سم وطولها الحقيقى ٢ مم

بنى سويفت

فإن مقياس الرسم =  $\dots\dots\dots : ١$

الجيزة

(٩) إذا كانت الأعداد س ، ١٨ ، ٦ ، ٩ متناسبة فإن س = .....

ثانياً : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

الجيزة

(١) فى أحد الامتحانات نجح ٢٤ تلميذ من ٤٠ تلميذ

فإن نسبة النجاح =  $( ٦٠ \% ، ١٦ \% ، ٤٠ \% ، ٢٤ \% )$  .....

المنوفية

(٢)  $٤٠ \%$  من ٢٠ كجم = ..... كجم ( ٨ ، ١٢ ، ١٦ ، ٤ )

(٣) إذا كانت س ، ٨ ، ١٢ ، ٢٤ كميات متتالية فإن س = .....

الغربية

( ٨ ، ٦ ، ٤ ، ٢ )

(٤) إذا كان  $٣٥ \%$  من عدد ما تساوى ١٤٠ فإن العدد = .....

القاهرة

( ٣٣٠ ، ٤٠٠ ، ٢١٠ ، ٧٠ )

(٥) إذا كان الطول في الرسم ٧ سم والطول الحقيقي ٢٨ مترًا  
فإن مقياس الرسم = ..... : .....

القلوب

( ٤ : ١ ، ٤٠٠ : ١ ، ١ : ٤٠٠ ، ٤٠ : ١ )

البحر الأحمر

(٦) النسبة ٤ : ٢٥ = ..... % ( ٤ ، ١٤ ، ١٦ ، ٢٥ )

الموسم

(٧) ١٢ % ÷ ٣ % = ..... ( ٤ ، ١٥ % ، ٣٦ % ، ٤ % )

ثالثًا : مسائل لفظية :

(١) مدرسة ابتدائية بها ٣٠٠ تلميذ بالصف السادس إذا رسب منهم

بلغ مائة

٩٠ تلميذًا فأوجد النسبة المئوية للنجاح بهذه المدرسة

(٢) أوجد ثمن شراء بضاعة بيعت بمبلغ ٢١٨٥٠ جنيهاً

السواحل

وكانت نسبة المكسب ١٥ % وأوجد قيمة المكسب

(٣) ترك رجل مبلغ ٢٤٠٠٠ جنيه لزوجته وولدين وبنت وكان

نصيب الزوجة  $\frac{1}{8}$  المبلغ ونصيب الولد ضعف نصيب البنت

الزوايا

أوجد نصيب كل من الزوجة والولد والبنت .

(٤) مصور جغرافى لعدد من المدن مرسوم بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠٠٠٠

فإذا كانت المسافة الحقيقية بين مدينتين ٩٨ كيلومترا أوجد المسافة

المسافات

بينهما على المصور الجغرافى

(٥) اشترى تاجر فاكهة كمية من الموز بمبلغ ٧٢٠ جنيه وبعد أن

عرضها للبيع وجد جزءا تالفا فباع الباقي بمبلغ ٦٣٠ جنيهاً

الغريزة

أوجد النسبة المئوية لخسارته

(٦) موظف راتبه الشهرى ١٥٨٤ جنيها يوفّر منه ١٩٨ جنيهاً

البحر

احسب النسبة المئوية لما يوفّره والنسبة المئوية لما يصرفه

(٧) أودعت ( هـ بـ م ) مبلغ ١٠٠٠٠ جنيه فى بنك يعطى فائدة ١٠,٥ %

سنوياً أوجد جملة مبلغ ( هـ بـ م ) بعد عام واحد من الإيداع

وإذا استثمرت ( هـ بـ م ) هذا المبلغ فى نفس البنك لمدة عام آخر

الجيرة

احسب جملة ما تحصل عليه ( هـ بـ م ) فى نهاية العام الثانى .



## على الوحدة الثانية

اختبارات عامة

### الاختبار الأول

١

#### السؤال الأول : أكمل ما يلي

- (أ) ٢٥٪ من ..... جنيه = ٨٠ جنيهًا . (ب) إذا كان  $\frac{س + ٣}{٢} = \frac{١}{٢}$  فإن س = .....  
 (ج) من خواص التناسب حاصل ضرب ..... = حاصل ضرب .....  
 (د) النسبة بين  $\frac{١}{٢}$  متر و ٢٥ سم = ..... : .....  
 (هـ) إذا كان عامل يقوم بطلاء جدار مساحته ٢٢ مترًا مربعًا في ٩ ساعات فإن معدل أداء العامل = ..... متر مربع لكل ساعة .

#### السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

- (أ)  $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٥} = ٣$  ..... (لأقرب عدد صحيح) . (٦، ٥، ٣)  
 (ب) موظف راتبه الشهري ٦٠٠ جنيه يوفر منه ١٥٪ فإن المبلغ الذي يوفره = ..... جنيه .  
 (ج) الرابع المتناسب للأعداد (٩، ٦، ٤، ٣، ٢) هو ..... (٩، ٤٠٠، ٩٠)  
 (د) مستطيل مساحته ٤٨ سم<sup>٢</sup> وعرضه ٦ سم . تكون النسبة بين طوله وعرضه = ..... : ..... (٠، ١٢، ١٢، ١، ٢)  
 (هـ) إذا كان مقياس رسم خريطة ١ : ٢٠٠٠٠٠ فإن كل ١ سم على الخريطة يمثل ... (٨ : ٥، ٣ : ٤، ٤ : ٣)  
 (٢٠ كيلومتر ، ٢٠٠ كيلومتر ، ٢ كيلومتر)

#### السؤال الثالث :

- (أ) إذا كان مجموع مبلغين يساوي ١٨٠ جنيهًا . وكانت النسبة بين المبلغين ٣ : ٧ . فأوجد كلا من المبلغين .  
 (ب) إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا المثلث هي ٢ : ٢ : ٥ . فأوجد قياس كل زاوية من زواياه .

#### السؤال الرابع :

اشترك ثلاثة في تجارة فإذا كانت نسبة ما دفعه الأول إلى ما دفعه الثاني كنسبة ٣ : ٤ ونسبة ما دفعه الأول إلى ما دفعه الثالث كنسبة ٢ : ٥ وفي نهاية العام كان مجموع نصيبى الأول والثاني من الأرباح ٧٠٠٠ جنيه . أوجد نصيب كل منهم من الأرباح .

#### السؤال الخامس :

خريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠٠٠٠ ظهرت عليها مسافة بين بلدين بطول ٨ سم . أوجد المسافة الحقيقية بينهما بالكيلومترات .

## الاختبار الثاني

٢

السؤال الأول : ضع علامة ( ✓ ) أو ( ✗ ) أمام ما يلي :

- ( أ ) النسبة المئوية هي نسبة حدها الثاني ١٠٠٪ ( )
- ( ب )  $\frac{3}{5} = 0,5$  فإن س = ٦ ( )
- ( ج ) النسبة هي تساوى نسبتين أو أكثر . ( )
- ( د )  $\frac{3}{5} = 60\%$  ( )
- ( هـ ) ١٥٪ من ٤٥ جنيهاً = ١٥ جنيهاً ( )

السؤال الثاني : اكمل :

- ( أ ) ..... ٪ من ٢٥٠ كيلو جرام = ٥٠ كيلو جرام
- ( ب ) إذا كان  $\frac{2}{3} = \frac{4}{5}$  فإن س = ..... ( ج ) النسبة بين ساعتين و ٨٠ دقيقة = ..... : .....
- ( د ) الرابع المتناسب للأعداد ( ٩ ، ٧ ، ٣ ) هو .....
- ( هـ ) النسبة بين محيط الدائرة وقطرها = .....

السؤال الثالث :

- ( أ ) توفي رجل وترك مبلغ ١٨٠٠٠٠٠ جنيهاً وزعت بين زوجته وبناته الثلاثة وولديه فإذا كان نصيب الزوجه  $\frac{1}{8}$  التركة ونصيب الولد ضعف نصيب البنت .  
احسب نصيب كل من الزوجة والولد والبنت .
- ( ب ) اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ١٢٠٠ جنيهاً وباعها فخرس ١٠٪ . احسب مقدار خسارته .

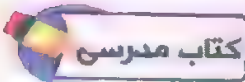
السؤال الرابع :

- ( أ ) خريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ٢٠٠٠٠٠٠٠ . احسب المسافة بين بلدين على هذه الخريطة إذا كانت المسافة الحقيقية بينهما ٦٠ كيلومتر .
- ( ب ) اشترك ثلاثة في تجارة فدفع الأول ٦٠٠٠ جنيهاً ودفع الثاني ٧٠٠٠ جنيهاً ودفع الثالث مجموع ما دفعه الأول والثاني وفي نهاية العام ربح المشروع فكان نصيب الثالث يزيد عن نصيب الثاني بمقدار ٤٢٠٠ جنيه . احسب نصيب كل منهم من الأرباح .



## الاختبار الثالث

٣



كتاب مدرسي

السؤال الأول : أوجد العدد الناقص  $x$  لكي تكون الأعداد التالية متناسبة :

٣ ، ٤ ، ٩ ،  $x$

السؤال الثاني : اكتب على صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة كلا مما يلي :

٣٣ % ، ١٢,٥ % ، ٧٥ %

### السؤال الثالث :

مدرسة ابتدائية عدد تلاميذها بالصفوف الأول والثاني والثالث ٤٨٠ تلميذاً . فإذا كانت النسبة بين عدد تلاميذ الصف الأول إلى عدد تلاميذ الصف الثاني إلى عدد تلاميذ الصف الثالث كنسبة ٦ : ٥ : ٤ . فاحسب عدد التلاميذ بكل صف .

### السؤال الرابع :

اشترت ( ناهد ) غسالة ملابس أوتوماتيكية بمبلغ ٣٦٠٠ جنيه ، وكان عليها خصم ١٠ % احسب السعر الأصلي للغسالة قبل الخصم .

### السؤال الخامس :

عمارة سكنية ارتفاع مبناها ١٢ متراً ، وطول ظلها في لحظة ما ٤ متراً ، فكم يكون ارتفاع شجرة بجوار العمارة طول ظلها ٢ متراً في نفس اللحظة ؟

### السؤال السادس :

اشترك كل من ( هاني ) و ( خالد ) و ( فادي ) في تجارة ، فدفَعَ ( هاني ) مبلغ ٣٠٠٠٠ جنيه ، ودفَعَ ( خالد ) مبلغ ٤٠٠٠٠ جنيه ، ودفَعَ ( فادي ) مبلغ ٥٠٠٠٠ جنيه . وفي آخر العام خسرت الشركة مبلغ ٦٠٠٠ جنيه أوجد نصيب كل منهم من الخسارة .

### السؤال السابع :

باع صاحب أحد محلات الأجهزة الكهربائية ثلاجة بمبلغ ٣١٨٠ جنيه . فإذا كانت نسبة مكسبه منها ٦ % ، أوجد ثمن الشراء .

(٣) في الشكل المقابل :  $AB \parallel CD$  مستطيل فيه  $AB = 8$  سم ، حدد  $BC$  مربع طول ضلعه



٦ سم فإذا كان  $\frac{حـ}{دـ} = \frac{٢}{٣}$

(أ) أوجد : طول  $AO$

(ب) محيط الجزء المظلل من الشكل .

(ج) النسبة بين مساحة المربع إلى مساحة المستطيل .

(د) مساحة الجزء المظلل . ( استخدم أكثر من طريقة )



(٤) صورة لفراشة طولها ٤٢ مم وعرضها ٢٧ مم ، تم تكبيرها بحيث أصبح طولها ٨٨ مم وعرضها ٦,٣ سم .  
أوجد نسبة التكبير ثم **أوجد قيمة  $x$  بالسنتيمترات** .



## الوحدة الثالثة

### الهندسة

- الدرس الأول • العلاقات بين الأشكال الهندسية
- الدرس الثاني • الأساطير الهندسية
- الدرس الثالث • الدوائر
- الدرس الرابع • حجم متوازي المستطيلات
- الدرس الخامس • حجم المكعب
- الدرس السادس • المساحة

## العلاقات بين الأشكال الهندسية

## الدرس الأول

## خواص متوازي الأضلاع :

- (١) شكل رباعي أى له ٤ أضلاع و ٤ زوايا .  
 (٢) كل ضلعين متقابلين متوازيان ومتساويان فى الطول .

أى أن :  $\overline{AB} = \overline{DC}$  ،  $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$  ،

$\overline{AD} = \overline{BC}$  ،  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  ،

(٣) كل زاويتين متقابلتين متساويتان فى القياس . أى أن

$$\angle A = \angle C \text{ ، } \angle B = \angle D$$

$$\angle A + \angle B = 180^\circ \text{ ، } \angle C + \angle D = 180^\circ$$

(٤) القطران  $(\overline{AC} ، \overline{BD})$  ينصف كل منهما الآخر . أى أن

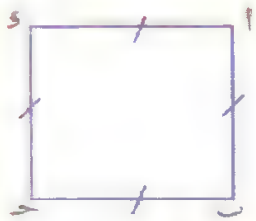
$$AM = MC \text{ ، } BM = MD$$

وأبداً القطران غير متعامدين وغير متساويين فى الطول

(٥) مجموع قياسى أى زاويتين متتاليتين  $= 180^\circ$  أى أن

$$\angle A + \angle B = 180^\circ \text{ ، } \angle C + \angle D = 180^\circ$$

$$\angle A + \angle D = 180^\circ \text{ ، } \angle B + \angle C = 180^\circ$$

الأشكال الهندسية التى تمثل متوازي أضلاع :

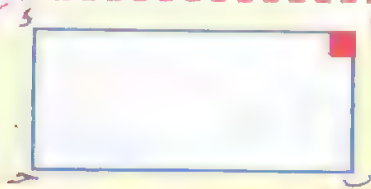
المربع : هو متوازي أضلاع إحدى زواياه قائمة وضلعيه

المتجاوران متساويان فى الطول . أى أن :

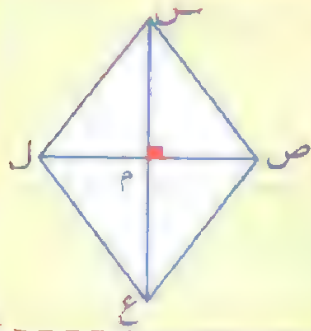
فى متوازي الأضلاع  $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$  إذا حدث وكانت :

$$\angle A = 90^\circ \text{ ، } \overline{AB} = \overline{BC} \text{ (ضلعان متجاوران)}$$

يكون هذا المتوازي مربع .



المستطيل : هو متوازي أضلاع إحدى زواياه قائمة .



المعين : هو متوازي أضلاع فيه ضلعان متجاوران متساويان في الطول والقطران متعامدان .

### شكل توضيحي



معين

إذا كان

ضلعيه  
المتجاوران  
متساويان في  
الطول وقطريه  
متعامدان .

متوازي الأضلاع

يكون

مستطيل

إذا كان

إحدى  
زواياه  
قائمة



مربع

إذا كان

إحدى زواياه  
قائمة وضلعيه  
المتجاوران  
متساويان  
في الطول.

## تذكر معنا

## خواص المربع :

- ① شكل رباعي له ٤ أضلاع متساوية في الطول .
- ② له ٤ زوايا قوائم .
- ③ القطران متعامدان ومتساويان في الطول وينصف كل منهما الآخر .
- ④ كل زاويتين متقابلتين متساويتان في القياس ( لأنه متواري أضلاع )
- ⑤ مجموع قياسى أى زاويتين متتاليتين  $= 180^\circ$  ( لأنه متواري أضلاع )

## خواص المستطيل :

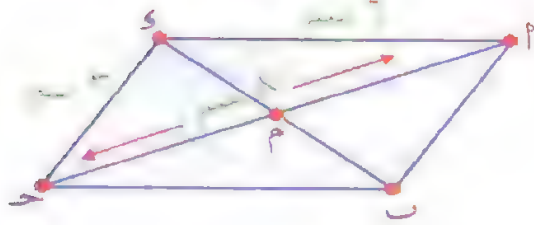
- ① شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متساويان في الطول .
- ② له ٤ زوايا قوائم .
- ③ القطران متساويان في الطول وينصف كل منهما الآخر .
- ④ كل زاويتين متقابلتين متساويتان في القياس ( لأنه متواري أضلاع )
- ⑤ مجموع قياسى أى زاويتين متتاليتين  $= 180^\circ$  ( لأنه متواري أضلاع )

## خواص المعين :

- ① شكل رباعي له ٤ أضلاع متساوية في الطول .
- ② القطران متعامدان وينصف كل منهما الآخر .
- ③ كل زاويتين متقابلتين متساويتان في القياس ( لأنه متواري أضلاع )
- ④ مجموع قياسى أى زاويتين متتاليتين  $= 180^\circ$  ( لأنه متواري أضلاع )

## أمثلة محلولة

### مثال ١ فى الشكل المقابل :



أب ح د متوازي أضلاع ،  $\angle A = 70^\circ$

أوجد بدون أدوات القياس :

- ١ طول  $\overline{AB}$
- ٢ طول  $\overline{BC}$
- ٣  $\angle C$  و  $\angle D$
- ٤ طول  $\overline{AM}$



تذكر

∴ تقرأ بما أن  
∴ تقرأ إذن

١ ∴ الشكل  $ABCD$  متوازي أضلاع فيكون :

كل ضلعين متقابلين متساويان فى الطول .

∴  $AB = DC = 3$  سم

٢ وكذلك  $BC = AD = 6$  سم

٣ من خواص متوازي الأضلاع ( مجموع الزاويتين المتجاورتان  $= 180^\circ$  )

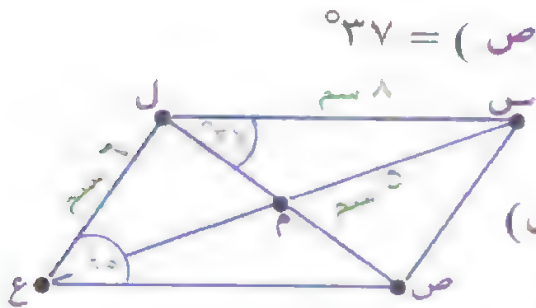
∴  $\angle A + \angle C = 180^\circ$

∴  $\angle C = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$

٤ من خواص متوازي الأضلاع ( القطران ينصف كل منهما الآخر )

∴  $AM = MC$  فيكون  $AM = 4$  سم

### مثال ٢ فى الشكل المقابل :



س ص ع ل متوازي أضلاع فيه  $\angle A = 37^\circ$

،  $\angle C = 65^\circ$

احسب بدون أدوات القياس :

- ١  $\angle B$  و  $\angle D$
- ٢  $\angle A$  و  $\angle C$
- ٣ طول  $\overline{AC}$  ، طول  $\overline{BD}$
- ٤ طول  $\overline{AM}$



١ ∴  $\angle A + \angle B = 180^\circ$

∴  $\angle B = 180^\circ - 37^\circ = 143^\circ$

(زاويتان متقابلتان)  $\therefore \angle (ص) = \angle (ل)$

$$\therefore \angle (ل) = 78^\circ + 37^\circ = 115^\circ$$

$$\therefore \angle (ص) = 115^\circ$$

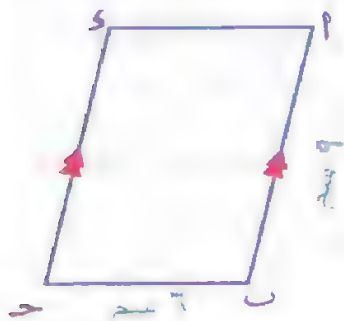
(ضلعان متقابلان)  $صع = سل$  ،  $سس = ل$

$$\therefore صع = 8 \text{ سم} ، سس = 6 \text{ سم}$$

(القطران ينصف كل منهما الآخر)  $عم = مس$

$$\therefore عم = 5 \text{ سم}$$

### مثال ٣ في الشكل المقابل :



أح و متوازي أضلاع فيه  $إر = ٩ \text{ سم}$  ،  $ح = ٦ \text{ سم}$

، حدد نقطة س على الضلع  $إر$  بحيث  $إس = ح$

، حدد نقطة ص على الضلع  $وح$  بحيث  $وص = ح$

أكمل : ١) الشكل  $إس ص و$  يمثل ..... لأن .....

٢) الشكل  $إر ح ص$  يمثل ..... لأن .....

٣) الشكل  $سر ح ص$  يمثل ..... لأن .....

٤) نوع المثلث  $إس ص$  بالنسبة لأضلاعه هو مثلث ..... لأن .....



١) الشكل  $إس ص و$  يمثل معين لأن  $إس = سس$

٢) الشكل  $إر ح ص$  يمثل شبه منحرف

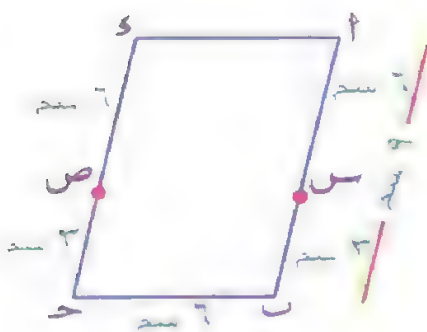
لأن  $حص \parallel إر$

٣) الشكل  $سر ح ص$  يمثل متوازي أضلاع

لأن  $سر \parallel حص$  ،  $سر = حص = ٣ \text{ سم}$

٤) نوع المثلث  $إس ص$  بالنسبة لأضلاعه هو مثلث

متساوي الساقين لأن  $إس = سس = ٦ \text{ سم}$



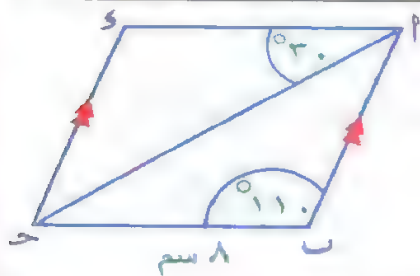
## تمارين (١)

(١) أكمل :

- (١) متوازي الأضلاع شكل ..... قطراه .....
- (٢) الزاويتان المتقابلتان في متوازي الأضلاع .....
- (٣) في متوازي الأضلاع كل ضلعين متقابلين .....
- (٤) مجموع قياسى الزاويتين المتتاليتين فى المعين = .....
- (٥) القطران متعامدان فى كل من ..... ، .....
- (٦) المربع هو متوازي أضلاع ..... ، .....
- (٧) المستطيل هو متوازي أضلاع .....
- (٨) القطران متساويان فى الطول فى كل من ..... ، .....
- (٩) القطران ينصف كل منهما الآخر فى كل من ..... ، ..... ، .....
- (١٠) الأضلاع الأربعة متساوية فى الطول فى كل من ..... ، .....

(٢) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

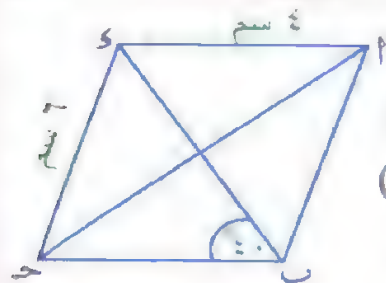
- (١) إذا كانت إحدى زوايا متوازي الأضلاع  $70^\circ$  فإن الزاوية المقابلة لهذه الزاوية = .....  
(  $180^\circ$  ،  $110^\circ$  ،  $70^\circ$  )
- (٢) إذا كان طول أحد أضلاع المعين ٦ سم فإن طول الضلع المجاور له = ..... سم  
( ٤ ، ٦ ، ٩ )
- (٣) إذا كانت إحدى زوايا متوازي الأضلاع  $120^\circ$  فإن قياس الزاوية المجاورة لها = .....  
(  $120^\circ$  ،  $180^\circ$  ،  $60^\circ$  )
- (٤) المستطيل هو متوازي أضلاع .....  
( قطراه متعامدان ، ضلعاها المتقابلان متساويان ، إحدى زواياه قائمة )



(٣) فى الشكل المقابل : أـ حـ د متوازي أضلاع فيه :

$$\angle B = 110^\circ ، \angle C = 30^\circ$$

أوجد :  $\angle A$  ،  $\angle D$  ،  $\angle B$  ،  $\angle C$



(٤) فى الشكل المقابل: أـ حـ د متوازي أضلاع فيه :

$$\angle B = 65^\circ ، \angle C = 40^\circ ، \angle A = 2^\circ ، \angle D = 4^\circ$$

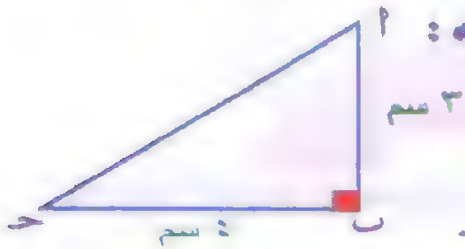
أوجد : (١)  $\angle A$  ، (٢)  $\angle B$  ، (٣) طول أـ حـ ، (٤) طول بـ د ، (٥)  $\angle C$  ، (٦)  $\angle D$

(٥) في الشكل المقابل : أـ حـ د مستطيل فيه :



أو = ٦ سم ، حـ د = ٤ سم وضح في خطوات كيف يمكنك رسم مربع داخل هذا المستطيل أحد أضلاعه حـ د ثم اكتب كل متوازيات الأضلاع الناتجة بالشكل .

(٦) في الشكل المقابل : أـ حـ د مثلث قائم الزاوية في ب فيه :

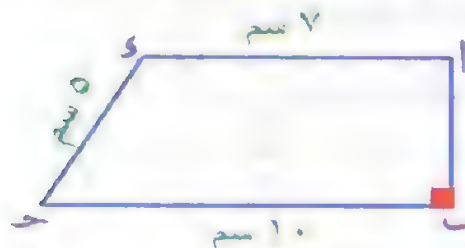


أب = ٣ سم ، حـ د = ٤ سم حاول رسم

متوازي الأضلاع في الحالات الآتية :

(أ) يكون أ ب قطر فيه . (ب) يكون أ ح قطر فيه .

(٧) في الشكل المقابل : أـ حـ د شبه منحرف فيه :



و ( ب > ) = ٩٠° ، أو = ٧ سم ، أ ب = ٤ سم

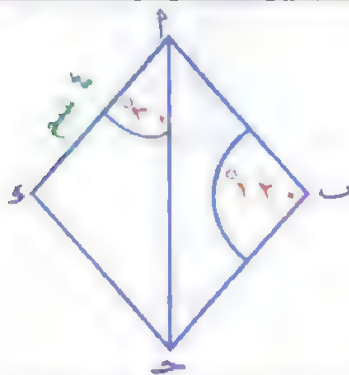
حـ د = ١٠ سم ، حـ د = ٥ سم

عين نقطة س على الضلع حـ د ليصبح الشكل أ ب سـ د مستطيلاً وفي هذه الحالة

أكمل : (١) أ ب = ..... = ..... سم (٢) أو = ..... = ..... سم

(٣) محيط الجزء المتبقى بعد المستطيل = ..... سم .

(٨) في الشكل المقابل : أـ حـ د معين فيه :



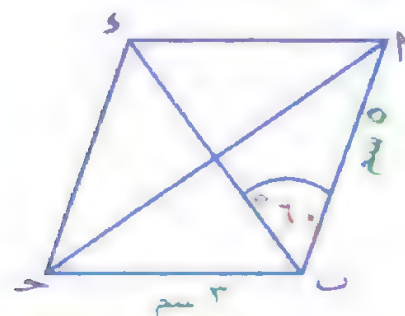
و ( ب > ) = ١٢٠° ، و ( د > ) = ٣٠°

، أو = ٤ سم ، أوجد :

(١) و ( د > ) (٢) و ( ب > )

(٣) و ( د > ) (٤) طول حـ د

(٩) في الشكل المقابل : أـ حـ د متوازي أضلاع فيه :



و ( ب > ) = ٦٠° ، و ( د > ) = ٥٥°

، أ ب = ٥ سم ، حـ د = ٣ سم أوجد :

(١) و ( ب > ) (٢) و ( د > )

(٣) طول حـ د (٤) طول أو

# الأنماط البصرية

## الدرس الثاني

تذكر النمط البصري :

هو تتابع من الأشكال أو الرموز وفقاً لقاعدة معينة.

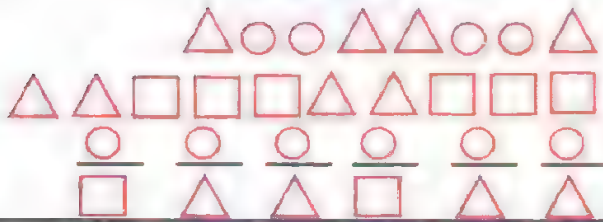
### أمثلة محلولة

اكتشف النمط فيما يلي واكتب وصفه وأكمل تكراره مرتين :

- ١) س س س س س س .....        
- ٢) .....        
- ٣) .....          
- ٤) .....          

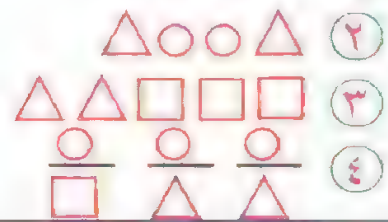
تكراره مرتين

س س س س س س



وصف النمط

س س س



### تمارين (٢)

اكتشف النمط في كل حالة واكتب وصفه وأكمل تكراره مرتين :

- (١) ..... // ← // ←
- (٢) .....      
- (٣) .....        
- (٤) ..... ] - [ ] - [ ]
- (٥) .....   
- (٦) .....      

## الحجوم

## الدرس الثالث

أولاً : المجسمات : هي كل ما يشغل حيز من الفراغ .

## أنواع المجسمات

مجسمات ليس لها شكل هندسي

أمثلة

قطعة الحجر ، السيارة ،  
المنزل ، المروحة

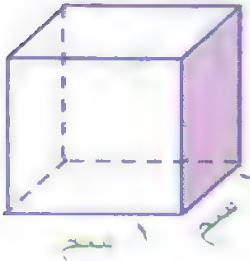
مجسمات لها شكل هندسي

أمثلة

المكعب ، متوازي المستطيلات ،  
الاسطوانة ، الكرة ،  
الهرم ، المخروط

ثانياً : الحجم : هو مقدار الحيز الذي يشغله الجسم من الفراغ .

## وحدات قياس الحجوم



(١) السنتيمتر المكعب (سم<sup>٣</sup>) :

هو حجم مكعب طول حرفه ١ سم ويرمز له بالرمز ( ١ سم<sup>٣</sup> ).

(٢) الديسيمتر المكعب (ديسم<sup>٣</sup>) :

هو حجم مكعب طول حرفه ١ ديسم ( ١٠ سم ) ويرمز له بالرمز ( ديسم<sup>٣</sup> ).

(٣) المتر المكعب (م<sup>٣</sup>) :

هو حجم مكعب طول حرفه ١ متر ( ١٠٠ سم ) ويرمز له بالرمز ( م<sup>٣</sup> ).

(٤) المليمتتر المكعب (مم<sup>٣</sup>) :

هو حجم مكعب صغير طول حرفه ١ ملليمتر ويرمز له بالرمز ( مم<sup>٣</sup> ).

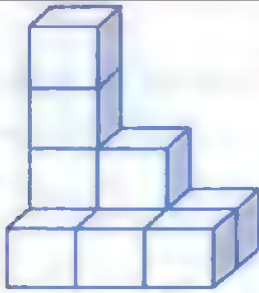
## اختر الوحدة المناسبة لما يأتي :

- ( سم<sup>٣</sup> ، ديسم<sup>٣</sup> ، م<sup>٣</sup> ، مم<sup>٣</sup> )  
 ( سم<sup>٣</sup> ، ديسم<sup>٣</sup> ، م<sup>٣</sup> ، مم<sup>٣</sup> )  
 ( سم<sup>٣</sup> ، ديسم<sup>٣</sup> ، م<sup>٣</sup> ، مم<sup>٣</sup> )  
 ( سم<sup>٣</sup> ، ديسم<sup>٣</sup> ، م<sup>٣</sup> ، مم<sup>٣</sup> )  
 ( سم<sup>٣</sup> ، ديسم<sup>٣</sup> ، م<sup>٣</sup> ، مم<sup>٣</sup> )

- ١ حجم كرتونة تليفزيون .....  
 ٢ حجم خزان مياه كبير .....  
 ٣ حجم عمارة سكنية .....  
 ٤ حجم نملة .....  
 ٥ حجم قلم جاف .....

٥ سم<sup>٣</sup>٤ مم<sup>٣</sup>٣ م<sup>٣</sup>٢ م<sup>٣</sup>١ ديسم<sup>٣</sup>أكمل باعتبار حجم كل مكعب ١ سم<sup>٣</sup> :

تدريب



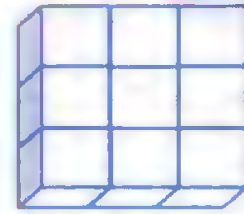
..... = عدد المكعبات

..... = إذن الحجم



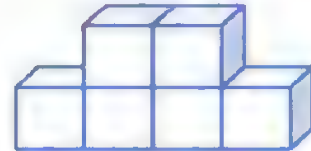
..... = عدد المكعبات

..... = إذن الحجم



..... = عدد المكعبات

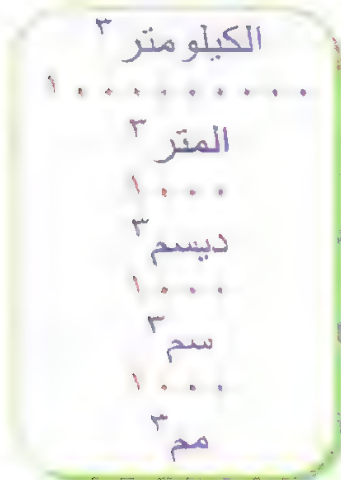
..... = إذن الحجم



..... = عدد المكعبات

..... = إذن الحجم

## العلاقة بين وحدات قياس الحجم



نلاحظ من الشكّل السابق أن

$$\begin{aligned} 1 \text{ م}^3 &= 10 \text{ ديسم}^3 \times 10 \text{ ديسم}^3 \times 10 \text{ ديسم}^3 = 1000 \text{ ديسم}^3 \\ 1 \text{ ديسم}^3 &= \dots \text{ سم}^3 \times \dots \text{ سم}^3 \times \dots \text{ سم}^3 = \dots \text{ سم}^3 \\ 1 \text{ سم}^3 &= \dots \text{ مم}^3 \times \dots \text{ مم}^3 \times \dots \text{ مم}^3 = \dots \text{ مم}^3 \end{aligned}$$

مثال ٢ أكمل :

$$\begin{aligned} 1 \quad 3,2 \text{ ديسم}^3 &= \dots \text{ سم}^3 \\ 2 \quad 7000 \text{ مم}^3 &= \dots \text{ سم}^3 \\ 3 \quad \frac{3}{4} \text{ سم}^3 &= \dots \text{ مم}^3 \\ 4 \quad 67200 \text{ ديسم}^3 &= \dots \text{ م}^3 \\ 5 \quad 0,003 \text{ م}^3 &= \dots \text{ مم}^3 \\ 6 \quad 0,235 \text{ سم}^3 &= \dots \text{ ديسم}^3 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} 1 \quad 3,2 \text{ ديسم}^3 &= 1000 \times 3,2 = 3200 \text{ سم}^3 \\ 2 \quad 7000 \text{ مم}^3 &= 1000 \div 7000 = 7 \text{ سم}^3 \\ 3 \quad \frac{3}{4} \text{ سم}^3 &= 1000 \times 0,75 = 750 \text{ مم}^3 \\ 4 \quad 67200 \text{ ديسم}^3 &= 1000 \div 67200 = 67,2 \text{ م}^3 \\ 5 \quad 0,003 \text{ م}^3 &= 1000 \times 0,003 = 3000 \text{ مم}^3 \\ 6 \quad 0,235 \text{ سم}^3 &= 1000 \div 0,235 = 2350000 \text{ ديسم}^3 \end{aligned}$$

## تمارين (٣)

(١) أكمل :

- (١) المتر المكعب هو حجم ..... طول حرفه ..... سم .
- (٢) لقياس حجم خزان المياه الكبير نستخدم وحدة .....
- (٣) الديسم<sup>٣</sup> هو حجم ..... طول حرفه .....
- (٤) المتر المكعب = ..... × ..... × ..... ديسم<sup>٣</sup>
- (٥) الجسم هو ما ..... حيزاً من .....
- (٦) الحجم هو مقدار ..... الذى يشغله ..... من .....
- (٧) ٣ م<sup>٣</sup> = ..... ديسم<sup>٣</sup>
- (٨) ٧ ديسم<sup>٣</sup> = ..... سم<sup>٣</sup>
- (٩) ٥٠٠٠ سم<sup>٣</sup> = ..... ديسم<sup>٣</sup>
- (١٠) ٩٠٠٠ مم<sup>٣</sup> = ..... سم<sup>٣</sup>

(٢) : حول كل وحدة حجم مما يلي إلى وحدة الحجم المقابلة :

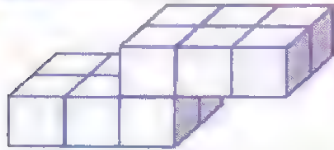
$٧ \text{ م}^٣$	=	ديسم $٣$	(٢) $٠,٦ \text{ سم}^٣$	=	$٣$ مم
$٤,٥ \text{ ديسم}^٣$	=	$٣$ سم	(٤) $٩٥٠٠ \text{ مم}^٣$	=	$٣$ سم
$٠,٠٧ \text{ م}^٣$	=	$٣$ سم	(٦) $٠,٨ \text{ ديسم}^٣$	=	$٣$ مم
$٥٧٠٠ \text{ مم}^٣$	=	ديسم $٣$	(٨) $٤٨٠٠ \text{ سم}^٣$	=	$٣$ م
$٧ \text{ مليون سم}^٣$	=	$٣$ م	(١٠) $٢٧٠٠٠ \text{ مم}^٣$	=	ديسم $٣$

(٣) : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١)  $٥٠ \text{ ديسم}^٣$  = ..... (  $٥٠ \text{ سم}^٣$  ،  $٥٠٠٠ \text{ سم}^٣$  ،  $٥٠٠٠٠ \text{ سم}^٣$  )
- (٢)  $٥ \text{ ديسم}^٣$  ،  $٥ \text{ سم}^٣$  = ..... (  $٥٥٠ \text{ سم}^٣$  ،  $٥٥٠٠ \text{ سم}^٣$  ،  $٥٠٠٠٥ \text{ سم}^٣$  )
- (٣)  $\frac{٣}{٤} \text{ م}^٣$  = ..... (  $٧٥٠ \text{ ديسم}^٣$  ،  $٧٥٠ \text{ سم}^٣$  ،  $٧٥٠ \text{ مم}^٣$  )
- (٤)  $٠,٣ \text{ سم}^٣$  = ..... (  $٣٠ \text{ مم}^٣$  ،  $٣٠٠ \text{ مم}^٣$  ،  $٣٠٠٠ \text{ مم}^٣$  )
- (٥)  $٦٥٠٠ \text{ ديسم}^٣$  = ..... (  $٦٥ \text{ م}^٣$  ،  $٦٥٠ \text{ م}^٣$  ،  $٦٥٠٠ \text{ م}^٣$  )

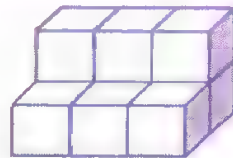


(٤) : أوجد حجم كل مجسم مما يلي باعتبار وحدة الحجم هي ( سم<sup>٣</sup> )



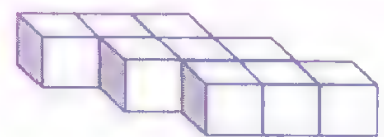
شكل (٣)

حجم المجسم = ..... سم<sup>٣</sup>



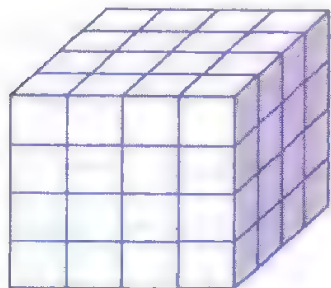
شكل (٢)

حجم المجسم = ..... سم<sup>٣</sup>



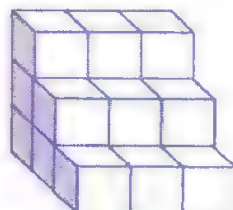
شكل (١)

حجم المجسم = ..... سم<sup>٣</sup>



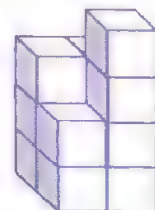
شكل (٦)

حجم المجسم = ..... سم<sup>٣</sup>



شكل (٥)

حجم المجسم = ..... سم<sup>٣</sup>



شكل (٤)

حجم المجسم = ..... سم<sup>٣</sup>

## حجم متوازي المستطيلات

## الدرس الرابع

◀ خواص متوازي المستطيلات :



١ له ٦ أوجه كل منها على شكل مستطيل .

٢ له ٣ أبعاد ( طول وعرض و ارتفاع ) .

٣ له ١٢ حرف ( ضلع ) .

٤ له ٨ رؤوس .

٥ كل وجهين متقابلين متوازيان ومتساويان في المساحة والمحيط .

٦ كل وجهين يتقاطعان معاً في قطعة مستقيمة تسمى ( حرفا ) .

## حفظ هام جداً

حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع

أو

حاصل ضرب أبعاده الثلاثة

حجم متوازي المستطيلات = مساحة القاعدة × الارتفاع

ملاحظة : لاحظ أن : مساحة المستطيل ( القاعدة ) = الطول × العرض

مساحة المربع ( القاعدة ) = طول الضلع × نفسه

## أمثلة محلولة

مثال ١ : أيهما أكبر حجماً متوازي مستطيلات أبعاده ٨ سم ، ٤ سم ، ٥ سم . أم متوازي مستطيلات مساحة قاعدته ٢٠ سم<sup>٢</sup> و ارتفاعه ٥ سم ؟

حجم المتوازي الأول = حاصل ضرب أبعاده الثلاثة = ٨ × ٤ × ٥ = ١٦٠ سم<sup>٣</sup>

حجم المتوازي الثاني = مساحة القاعدة × الارتفاع

$$٢٠ \times ٥ = ١٠٠ \text{ سم}^2$$

المتوازي الأول هو الأكبر حجماً

مَنَار ٢

متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ١٢ سم وارتفاعه ٨ سم . أوجد حجمه .

الاحتساب

الطول = العرض  
لأن القاعدة مربعة

حجم المتوازي = الطول × العرض × الارتفاع

$$1152 \text{ سم}^3 = 12 \times 12 \times 8$$

## تمارين (٤)

## مجموعة ب

١٤- ضع (✓) أو (x) أمام ما يلي:-

- (أ) حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع ( )
- (ب) متوازي المستطيلات له ٨ أحرف . ( )
- (ج) مساحة المستطيل = الطول × العرض ( )
- (د) متوازي المستطيلات له ٦ أوجه كلها مستطيلة . ( )
- (هـ) متوازي مستطيلات مساحة قاعدته ١٠ سم<sup>٢</sup> وارتفاعه ٥ سم فإن حجمه ١٥ سم<sup>٣</sup> . ( )

١٥- متوازي مستطيلات أبعاده ٨ سم ، ٥ سم ، ٣ سم أوجد حجمه .

١٦- متوازي مستطيلات طوله ١٢ سم وعرضه ٨، ٦ سم وارتفاعه ٤، ٢ سم أوجد حجمه .

١٧- متوازي مستطيلات أبعاده هي ٣ سم ، ٢ سم ، ١٥، ٠، ١٥ متر أوجد حجمه بالسم<sup>٣</sup> .

١٨- أيهما أكبر حجماً متوازي مستطيلات أبعاده ١٦ سم، ٨ سم، ٥ سم أم متوازي مستطيلات مساحة قاعدته ١٠٠ سم<sup>٢</sup> وارتفاعه ٤ سم ؟

## مجموعة أ

١- أكمل :-

- (أ) حجم متوازي المستطيلات = ..... × ..... × ..... =
- (ب) حجم متوازي المستطيلات = ..... × ..... =
- (ج) الحجم هو ..... =
- (د) المتر المكعب هو حجم ..... طول ضلعه ..... سم
- (هـ) السم المكعب هو حجم ..... طول ضلعه .....

٢- متوازي مستطيلات أبعاده ٨ سم ، ٦ سم ، ٤ سم أوجد حجمه .

٣- متوازي مستطيلات طوله ١٠ سم وعرضه ٥ سم و ارتفاعه ٣ سم أوجد حجمه .

٤- متوازي مستطيلات أبعاده ٢٠ سم ، ٥ ديسم ، ٢، ٠، ٢ متر أوجد حجمه بالسم<sup>٣</sup> .

٥- أيهما أكبر حجماً متوازي مستطيلات أبعاده ١٠ سم ، ٣ سم ، ٨ سم أم متوازي مستطيلات مساحة قاعدته ٢٠ سم<sup>٢</sup> وارتفاعه ٩ سم ؟

مجموعة أ

٦- أوجد مجموع حجمي متوازي مستطيلات أبعاد الأول ١٤ سم، ٦ سم، ٢ سم والثاني مساحة قاعدته ١٤ سم<sup>٢</sup> وارتفاعه ٨ سم.

٧- أوجد الفرق بين حجمي متوازي مستطيلات أبعاد الأول ٤ سم، ٥ سم، ٣ سم والثاني مساحة قاعدته ٨ سم<sup>٢</sup> وارتفاعه ٤ سم.

٨- علبة على شكل متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ١٥ سم وارتفاعها ٦ سم. أوجد حجم العلبة.

٩- علبة على شكل متوازي مستطيلات قاعدتها مربعة الشكل طول ضلعها ٢٠ سم وارتفاعها ٨ سم أوجد حجم العلبة.

١٠- كم سنتيمتر مكعب تلزم لإنشاء متوازي مستطيلات مساحة قاعدته ١٥٠ سم<sup>٢</sup> وارتفاعه ٤ سم؟

١١- كم سنتيمتر مكعب تلزم لإنشاء متوازي مستطيلات مساحة قاعدته ١٢٠ سم<sup>٢</sup> وارتفاعه ٥ سم؟

١٢- كم سم<sup>٣</sup> تلزم لإنشاء متوازي مستطيلات أبعاده ٧,٥ سم، ١٥ سم، ١٢ سم؟

١٣- أوجد حجم الرمل اللازم لردم حفرة على شكل متوازي مستطيلات طوله ٥ م وعرضه ٢,٥ م وعمقه ٤٥ سم بالمتر المكعب.

مجموعة ب

١٩- أوجد مجموع حجمي متوازي مستطيلات أبعاد الأول ١٤,٥ سم، ٧,٢ سم، ٣ سم والثاني مساحة قاعدته ٦٨ سم<sup>٢</sup> وارتفاعه ٤,٨ سم.

٢٠- أوجد الفرق بين حجمي متوازي مستطيلات أبعاد الأول ٨ سم، ٦ سم، ٤ سم والثاني مساحة قاعدته ٣٦ سم<sup>٢</sup> وارتفاعه ٦ سم.

٢١- متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ٢٠ سم وارتفاعه ١٠ سم، أوجد حجمه.

٢٢- متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ١٦,٢ سم وارتفاعه ٦,٨ سم. أوجد حجمه.

٢٣- كم سنتيمتر مكعب تلزم لإنشاء متوازي مستطيلات مساحة قاعدته ١٢٠ سم<sup>٢</sup> وارتفاعه ٦ سم؟

٢٤- كم سنتيمتر مكعب تلزم لإنشاء متوازي مستطيلات طوله ٤,٨ سم، عرضه ٣,٢ سم وارتفاعه ١,٢ سم؟

٢٥- كم سم<sup>٣</sup> تلزم لإنشاء متوازي مستطيلات أبعاده ٦,٢ سم، ٣,٨ سم، ٢,٤ سم؟

٢٦- أوجد حجم الرمل اللازم لردم حفرة على شكل متوازي مستطيلات طوله ٦ م وعرضه ٣,٢ م وعمقه ٦,٢ ديسم بالمتر المكعب.

حساب أبعاد / مساحة القاعدة و الارتفاع و الطول و العرض

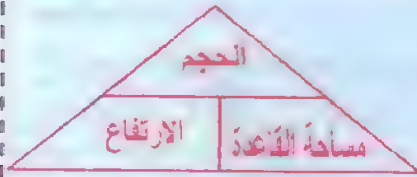
مساحة القاعدة = حجم المتوازي ÷ الارتفاع

الارتفاع = حجم المتوازي ÷ مساحة القاعدة

الارتفاع = حجم المتوازي ÷ ( الطول × العرض )

الطول = حجم المتوازي ÷ ( العرض × الارتفاع )

العرض = حجم المتوازي ÷ ( الطول × الارتفاع )



مثال ١

م	الطول	العرض	الارتفاع	مساحة القاعدة	الحجم
١	٤	٣	٥	.....	.....
٢	.....	٦	٧	.....	٣٣٦
٣	٤,٥	.....	.....	١٣,٥	١٣٥



١) مساحة القاعدة = الطول × العرض =  $٣ \times ٤ = ١٢$  سم<sup>٢</sup>

الحجم = حاصل ضرب أبعاده الثلاثة =  $٥ \times ٣ \times ٤ = ٦٠$  سم<sup>٣</sup>

٢) الطول = الحجم ÷ ( الارتفاع × العرض )

الطول =  $٣٣٦ \div ٤٢ = ٨$  سم

مساحة القاعدة = الطول × العرض =  $٦ \times ٨ = ٤٨$  سم<sup>٢</sup>

٣) الارتفاع = الحجم ÷ مساحة القاعدة =  $١٣٥ \div ١٣,٥ = ١٠$  سم

العرض = الحجم ÷ ( الطول × الارتفاع )

العرض =  $١٣٥ \div ( ١٠ \times ٤,٥ ) = ٣$  سم

# تمارين (٥)

## مجموعة ب

٩- ضع (✓) أو (x) أمام ما يلي :-

- (أ) حجم متوازي المستطيلات = مساحة القاعدة  $\times$  الارتفاع ( )
- (ب) ارتفاع متوازي المستطيلات = حجم المتوازي  $\div$  الطول ( )
- (ج) متوازي مستطيلات حجمه ١٠٠ سم<sup>٣</sup> وارتفاعه ٥ سم فإن مساحة قاعدته ٢٠ سم<sup>٢</sup> ( )

١٠- أوجد مساحة قاعدة متوازي مستطيلات حجمه ٢٧٠ سم<sup>٣</sup> وارتفاعه ١٠ سم .

١١- احسب ارتفاع متوازي مستطيلات حجمه ٢٧٠ سم<sup>٣</sup> ومساحة قاعدته ٩٠ سم<sup>٢</sup> .

١٢- متوازي مستطيلات حجمه ٤٨٠ سم<sup>٣</sup> وطوله ١٠ سم وعرضه ٨ سم أوجد ارتفاعه .

١٣- متوازي مستطيلات حجمه ٣٦٠ سم<sup>٣</sup> وارتفاعه ٥ سم وطوله ١٠ سم أوجد عرضه .

١٤- متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ١٢ سم ، حجمه ٢٤٠٠ سم<sup>٣</sup> أوجد ارتفاع المتوازي .

١٥- صُب ٣٢٠٠ سم<sup>٣</sup> من الماء في إناء على شكل متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل وارتفاعه ١٦ سم احسب مساحة قاعدة المتوازي .

١٦- حمام سباحة أبعاده من الداخل ٢٠ م ، ١٥ م ، ٤ م ملئ بالماء وكان حجم الماء في الحمام ٩٦٠ سم<sup>٣</sup> أوجد ارتفاع الماء بالحمام . وما هو حجم الماء اللازم إضافته ليمتلئ الحمام ؟

## مجموعة أ

١- أكمل :-

(أ) مساحة قاعدة متوازي المستطيلات = .....  $\div$  .....

(ب) ارتفاع متوازي المستطيلات = .....  $\div$  .....

(ج) طول متوازي المستطيلات = .....  $\div$  .....

٢- أوجد مساحة قاعدة متوازي مستطيلات حجمه ٧٢٠ سم<sup>٣</sup> وارتفاعه ٨ سم .

٣- أوجد ارتفاع متوازي مستطيلات حجمه ٥٤٠ سم<sup>٣</sup> ومساحة قاعدته ٩٠ سم<sup>٢</sup> .

٤- متوازي مستطيلات حجمه ٢٤٠ سم<sup>٣</sup> وعرضه ٤ سم وارتفاعه ٦ سم أوجد طوله .

٥- متوازي مستطيلات حجمه ٣٢٠ سم<sup>٣</sup> وطوله ٨ سم وعرضه ٤ سم أوجد ارتفاعه .

٦- متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ٢٠ سم أوجد ارتفاع المتوازي اذا كان حجمه ٦٠٠٠ سم<sup>٣</sup> .

٧- صُب ٣٦٠٠ سم<sup>٣</sup> من الماء في إناء على شكل متوازي مستطيلات قاعدته على شكل مربع طول ضلعه من الداخل ٢ سم أوجد ارتفاع الماء في الإناء .

٨- صُب ٣٠٠٠ سم<sup>٣</sup> من شراب في إناء على شكل متوازي مستطيلات بعدا قاعدته من الداخل ١٥ سم ، ٢٥ سم أوجد ارتفاع الشراب في الإناء .

## أمثلة وحلول على حجم متوازي المستطيلات

مثال ١

متوازي مستطيلات قاعدته مستطيلة الشكل محيطها ٧٠ سم والنسبة بين طولها وعرضها ٤ : ٣ احسب حجمه إذا كان ارتفاعه ١٠ سم .



$$\begin{array}{lcl} \text{الطول} & : & \text{العرض} \\ ٤ & : & ٣ \\ \text{المجموع} & : & \\ ٧ & : & \end{array}$$

$$٣٥ : \text{—} : \text{—} \quad (\text{لاحظ : الطول} \cdot \text{العرض} = \frac{1}{2} \text{ المحيط})$$

$$\text{الطول} = \frac{٣٥ \times ٤}{٧} = ٢٠ \text{ سم} \quad \text{العرض} = \frac{٣٥ \times ٣}{٧} = ١٥ \text{ سم}$$

$$\text{حجم متوازي المستطيلات} = \text{الطول} \times \text{العرض} \times \text{الارتفاع} \\ = ٢٠ \times ١٥ \times ١٠ = ٣٠٠٠ \text{ سم}^٣$$

مثال ٢

كرتونة على شكل متوازي مستطيلات أبعادها الداخلية هي ٠,٦ متر ، ٤٠ سم ، ٣٠ سم يراد تعبئتها بقطع من الصابون كل منها على شكل متوازي مستطيلات مساحة قاعدتها ٢٠ سم<sup>٢</sup> وارتفاعها ٣ سم أوجد عدد قطع الصابون .



التحويل

$$٠,٦ = ١٠٠ \times ٠,٦ = ٦٠ \text{ سم}$$

حجم الكرتونة

$$= \text{حاصل ضرب أبعادها الثلاثة}$$

$$= ٦٠ \times ٤٠ \times ٣٠ = ٧٢٠٠٠ \text{ سم}^٣$$

حجم قطعة الصابون = مساحة القاعدة × الارتفاع

$$= ٢٠ \times ٣ = ٦٠ \text{ سم}^٣$$

عدد قطع الصابون = حجم الكرتونة ÷ حجم قطعة الصابون الواحدة

$$= ٧٢٠٠٠ \div ٦٠ = ١٢٠٠ \text{ قطعة}$$

## تمارين (٦)

### مجموعة ب

١٠- متوازي مستطيلات مجموع طوله وعرضه ١٨ سم والنسبة بين طوله وعرضه هي ٢ : ١ فإذا كان حجمه ٢٨٨ سم<sup>٣</sup> . أوجد ارتفاعه .

١١- كمية من السكر تلزم لملأ علبة على شكل متوازي مستطيلات أبعادها ( ٣٠ ، ١٨ ، ١٢ ) سم هل يمكن تعبئتها في علبة أخرى على شكل متوازي مستطيلات مساحة قاعدتها ٢٠٠ سم<sup>٢</sup> وارتفاعها ١٥ سم ؟ ولماذا ؟

١٢- متوازي مستطيلات مجموع أبعاده ٤٨ سم والنسبة بين أطوال أبعاده ٥ : ٤ : ٣ . أوجد حجمه .

١٣- صندوق أبعاده الداخلية ٤٥ سم ، ٢٥ سم ، ١٥ سم يراد تعبئته بقطع من الصابون كل منها على شكل متوازي مستطيلات مساحة قاعدتها ٢٥ سم<sup>٢</sup> وارتفاعها ٣ سم أوجد أكبر عدد من قطع الصابون التي تملأ الصندوق .

١٤- كرتونة على شكل متوازي مستطيلات أبعادها ( ٢٨ ، ١٨ ، ١٠ ) سم . وضع بها عدد من متوازيات المستطيلات أبعاد كل منها ( ٤ ، ٣ ، ٢ ) سم . أوجد عدد المتوازيات التي يمكن وضعها في الكرتونة .

### مجموعة أ

١- متوازي مستطيلات الفرق بين طوله وعرضه يساوي ٦ سم والنسبة بين طوله وعرضه هي ٥ : ٣ فإذا كان ارتفاعه ١٠ سم أوجد حجم المتوازي .

٢- كمية من السكر تلزم لملأ علبة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ( ٢٥ ، ١٢ ، ٨ ) سم . هل يمكن تعبئتها في علبة أخرى على شكل متوازي مستطيلات مساحة قاعدتها ٨٠ سم<sup>٢</sup> وارتفاعها ١٢ سم ؟ ولماذا ؟

٣- كمية من الشراب تملأ صفيحة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده الداخلية ( ٣٠ ، ١٠ ، ١٢ ) سم ، هل يمكن تعبئتها في صفيحة أخرى على شكل متوازي مستطيلات مساحة قاعدتها ٢٥٠ سم<sup>٢</sup> وارتفاعها ٨ ، ٠ متر ؟ ولماذا ؟

٤- صندوق أبعاده الداخلية ٤٠ سم ، ٣٠ سم ، ١٥ سم يراد تعبئته بقطع من الصابون كل منها على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٨ سم ، ٥ سم ، ٣ سم أوجد أكبر عدد من قطع الصابون يمكن تعبئتها في الصندوق .

٥- كرتونة على شكل متوازي مستطيلات مساحة قاعدتها ١٠٠ سم<sup>٢</sup> وارتفاعها ٦ سم وضع بها عدد من متوازيات المستطيلات أبعاد كلا منها ٥ سم ، ٣ سم ، ٤ سم أوجد عدد المتوازيات التي يمكن وضعها في الكرتونة .

## مجموعة ب

- ١٥- حاوية على شكل متوازي مستطيلات لنقل البضائع أبعادها من الداخل ٣,٢ متر ، ١,٥ متر ، ٢ متر يراد تعبئتها بصناديق من الكرتون على شكل متوازي مستطيلات بها مياه معدنية لتوزيعها على المحلات أبعاد الصندوق من الخارج ٤٠ سم ، ٢٥ سم ، ٢٥ سم . احسب :  
( أ ) أكبر عدد ممكن من الصناديق يمكن تعبئتها .  
( ب ) تكلفة النقل إذا كانت تكلفة نقل الكرتونة الواحدة ٠,٧٥ جنيه .



## مجموعة أ

- ٦- حمام مساحه أبعاده من الداخل ١٠ م ، ٥ م ، ٣,٥ م صُب به ماء حجمه ١٥٠ م<sup>٣</sup> أوجد :  
( أ ) ارتفاع الماء الذى صب فى الحمام .  
( ب ) حجم الماء اللازم إضافته لملئ الحمام

- ١٦- متوازي مستطيلات حجمه ٢٤٠٠ سم<sup>٣</sup> وقاعدته مربعة الشكل وارتفاعه ٢٤ سم أوجد طول ضلع قاعدته .

- ١٧- متوازي مستطيلات مجموع أبعاده ٨٤ سم والنسبة بين طوله وعرضه وارتفاعه ٥ : ٤ : ٣ . أوجد حجمه .

- ١٨- زجاجة فارغة على شكل متوازي مستطيلات قاعدتها مربعة الشكل طول ضلعها ٨ سم ، وارتفاعها ٣ سم عُيِّنَت بنوع من العطور ثمن السنتيمتر المكعب منه ٦٠ قرشًا . فما ثمن كمية العطر التى تملأ هذه الزجاجة ؟

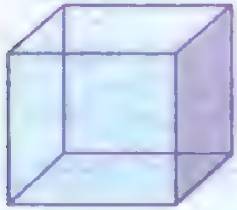
- ٧- جدار من الطوب مكون من ١٥٠٠ طوبة . أوجد حجم الجدار بالمتر<sup>٣</sup> إذا كانت كل طوبة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٢٥ ، ١٦ ، ١٢ سم .

- ٨- متوازي مستطيلات مجموع أبعاده يساوى ١٢٠ سم والنسبة بين أبعاده هى ٣ : ٤ : ٥ أوجد حجمه .

- ٩- زجاجة فارغة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده من الداخل ٥ ، ٤ ، ٦ سم عُبِنَت بنوع من العطور ثمن السنتيمتر المكعب منه ٥٠ قرشًا . فما ثمن كمية العطر التى تملأ هذه الزجاجة ؟

## حجم المكعب

## الدرس الخامس



◀ خواص المكعب :

- ① له ٦ أوجه كل منها علي شكل مربع .
- ② جميع أوجهه متساوية في المحيط والمساحة .
- ③ كل وجهين متقابلين فيه متوازيان .
- ④ له ١٢ حرف و ٨ رؤوس .
- ⑤ له ٣ أبعاد متساوية في الطول وكل منها يسمى ( حرف ) .

## حفظ هام جداً

إذا تساوت أبعاد متوازي المستطيلات فإنه يسمى ( مكعب )  
 المكعب هو متوازي مستطيلات أبعاده الثلاثة متساوية.  
**أي أن :** المكعب هو متوازي مستطيلات أبعاده الثلاثة متساوية.  
**حجم المكعب = طول حرفه × نفسه × نفسه**

## أمثلة محلولة

مثال ١) أوجد حجم مكعب طول حرفه ٨ سم .



$$\text{حجم المكعب} = \text{طول حرفه} \times \text{نفسه} \times \text{نفسه}$$

$$= ٨ \times ٨ \times ٨ = ٥١٢ \text{ سم}^3$$

مثال ٢) أيهما أكبر حجماً مكعب طول حرفه ١٠ سم أم متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ٩ سم وارتفاعه ١٢ سم؟ ثم أوجد مجموع حجميهما.



$$\begin{aligned} \text{حجم المكعب} &= \text{طول حرفه} \times \text{نفسه} \times \text{نفسه} \\ \text{حجم المكعب} &= ١٠ \times ١٠ \times ١٠ = ١٠٠٠ \text{ سم}^3 \\ \text{حجم المتوازي} &= ٩ \times ٩ \times ١٢ = ٩٧٢ \text{ سم}^3 \\ &= ٩٧٢ + ١٠٠٠ = ١٩٧٢ \text{ سم}^3 \end{aligned}$$

( الأكبر حجماً هو المكعب )

## تمارين (٧)

### مجموعة ب

٩- اختر الإجابة الصحيحة مما بين

#### القوسين :

- (أ) حجم مكعب طول حرفه ٣ سم = ....  
(٩ سم<sup>٣</sup>، ٢٧ سم<sup>٣</sup>، ٢١ سم<sup>٣</sup>)
- (ب) متوازي المستطيلات له .....  
أوجه (٤، ٦، ١٢)
- (ج) متوازي مستطيلات حجمه .....  
٣٦ سم<sup>٣</sup> ومساحة قاعدته ١٢ سم<sup>٢</sup>  
فإن ارتفاعه = .....  
(٣ سم، ٦ سم، ٣ سم<sup>٢</sup>)
- (د) عدد المكعبات التي طول حرف كل .....  
منها ٢ سم وتملاً صندوقاً على شكل  
متوازي مستطيلات أبعاده من الداخل  
هي ٢، ٤، ٦ من السنتيمترات يساوي  
(٨، ١٢، ٦) .....

١٠- أوجد حجوم المكعبات التي

#### طول حرف كلا منها :

- (أ) ٢، ٤ سم
- (ب) ١٢ ديسيمتر
- (ج) ٣، ٢ متر
- (د) ١٠٠ مم
- (هـ) ٥٠ سم

### مجموعة أ

١- أكمل :

- (أ) المكعب له ..... أوجه كل  
منها على شكل .....  
(ب) حجم المكعب =  
..... × ..... × .....  
(ج) مساحة المربع =  
..... × .....  
(د) إذا تساوت أبعاد متوازي  
المستطيلات فإنه يسمى .....  
(هـ) المكعب له ..... حرف  
و ..... رؤوس
- (و) مكعب طول حرفه يساوي طول  
ضلع مربع مساحته = ٢٥ سم<sup>٢</sup> فإن  
حجم المكعب = ..... سم<sup>٣</sup>
- (ز) مكعب طول حرفه يساوي طول  
ضلع مثلث متساوي الأضلاع محيطه  
١٨ سم فإن حجم المكعب = ..... سم<sup>٣</sup>

٢- ضع (✓) أو (×) أمام ما يأتي :

- (أ) عدد أحرف المكعب = عدد أحرف  
متوازي المستطيلات. ( )
- (ب) مكعب طول حرفه ٥ ديسيمتر فإن  
حجمه ١٢٥ ديسيمتر مكعب. ( )
- (ج) مساحة المربع  
= طول الضلع × ٤ ( )
- (د) مكعب مجموع أطوال أحرفه ٢٤ سم  
فإن طول حرفه ٤ سم. ( )

### مجموعة أ

٣- أيهما أكبر حجمًا مكعب طول حرفه ٨، ٠ متر أم متوازي مستطيلات مساحة قاعدته ٦٠ سم<sup>٢</sup> وارتفاعه ١٥ سم؟

٤- مكعب طول حرفه ١٦ سم. ومتوازي مستطيلات أبعاده ٨ سم، ٥ سم، ١٤ سم **أوجد** الفرق بين حجميهما.

٥- قطعة من المعدن على شكل مكعب طول حرفها ١، ٦ متر. حولت إلى متوازيات مستطيلات أبعاد كلا منها ٨ سم، ٤ سم، ٢ سم **أوجد** عدد المتوازيات.

٦- مكعب من الصلصال طول حرفه ١٢ سم صُنعت منه مكعبات طول حرف المكعب الواحد ١، ٥ سم. **أوجد** عدد المكعبات.

٧- صندوق على شكل مكعب طول حرفه ٨٠ سم يراد وضع قطع من الصابون داخله كل منها على شكل مكعب طول حرفه ٨ سم **أوجد** عدد قطع الصابون التي تملأ الصندوق.

٨- مكعب حجمه يساوي حجم متوازي مستطيلات ارتفاعه ٨ سم فإذا كان طول حرف المكعب ١٠ سم **أوجد** مساحة قاعدة المتوازي

### مجموعة ب

١١- أيهما أكبر حجمًا مكعب طول حرفه ٨ سم أم متوازي مستطيلات أبعاده ١٢ سم، ٦، ٠ ديسم، ٥ سم؟ ولماذا؟

١٢- مكعب طول حرفه ١، ٢ ديسم. ومتوازي مستطيلات مساحة قاعدته ١٢٠ سم<sup>٢</sup> وارتفاعه ٤، ٠ ديسم أوجد مجموع حجميهما.

١٣- متوازي مستطيلات من المعدن أبعاده ٢٠ سم، ١٥ سم، ١٠ سم صُنهر وحول إلى مكعبات صغيرة طول حرف كل منها ٥ سم. **أوجد** عدد المكعبات.

١٤- مكعب طول حرفه ٢٠ سم صُنعت منه مكعبات صغيرة طول حرف كل منها ٤ سم **أوجد** عدد المكعبات.

١٥- كرتونه على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٢٠، ٣٠، ٤٠ سم يراد وضع قطع من الصابون بداخله كل منها على شكل مكعب طول حرفه ٥ سم. **أوجد** عدد قطع الصابون.

١٦- متوازي مستطيلات أبعاده ٢٠ سم، ١٠ سم، ٥ سم وحجمه يساوي حجم مكعب **أوجد** طول حرف المكعب

## أفئلة محلولة على حجم المكعب ومتوازي المستطيلات

حوض لأسماك الزينة مكعب الشكل له غطاء طول حرفه الداخلي ٣٠ سم مصنوع من الزجاج. أوجد حجم الزجاج المصنوع منه الحوض إذا كان سُمك الزجاج ٠,٥ سم.

(مثال ١)



حجم الزجاج (المادة المصنوع منها المكعب) = الحجم الخارجي للمكعب - الحجم الداخلي له  
 طول الحرف الخارجي = طول الحرف الداخلي + ضعف السُمك  
 طول الحرف الخارجي = ٣٠ + ١ = ٣١ سم  
 حجم المكعب الخارجي =  $31 \times 31 \times 31 = 29791$  سم<sup>٣</sup>  
 حجم المكعب الداخلي =  $30 \times 30 \times 30 = 27000$  سم<sup>٣</sup>  
 حجم الزجاج =  $29791 - 27000 = 2791$  سم<sup>٣</sup>

أوجد حجم مكعب مساحة أوجهه ٩٦ سم<sup>٢</sup>.

(مثال ٢)



مساحة الوجه الواحد =  $96 \div 6 = 16$  سم<sup>٢</sup> (لأن المكعب له ٦ أوجه)  
 طول حرف المكعب = ٤ سم (لأن  $4 \times 4 = 16$ ، مساحة اطرع = طول الضلع  $\times$  نفسه)  
 حجم المكعب =  $4 \times 4 \times 4 = 64$  سم<sup>٣</sup>

مكعب مجموع أطوال أحرفه ٧٢ سم. أوجد حجمه.

(مثال ٣)



طول الحرف = مجموع أطوال أحرف المكعب  $\div 12$   
 طول حرف المكعب =  $72 \div 12 = 6$  سم ، حجم المكعب =  $6 \times 6 \times 6 = 216$  سم<sup>٣</sup>  
 صندوق من الكرتون مكعب الشكل طول حرفه من الخارج ٢٠ سم، وضع بداخله تحفة فنية من الزجاج ولحمائتها من الكسر أثناء النقل تم وضع الصندوق داخل صندوق آخر من الكرتون مكعب الشكل طول حرفه من الداخل ٣٠ سم وتم ملء الفراغ بين الصندوقين من جميع الجهات بالاسفنج. احسب حجم الاسفنج اللازم لذلك.

(مثال ٤)



حجم الاسفنج = الحجم الداخلي للمكعب الأكبر - الحجم الخارجي للمكعب الأصغر  
 الحجم الداخلي للمكعب الأكبر =  $30 \times 30 \times 30 = 27000$  سم<sup>٣</sup>  
 الحجم الخارجي للمكعب الأصغر =  $20 \times 20 \times 20 = 8000$  سم<sup>٣</sup>  
 حجم الاسفنج =  $27000 - 8000 = 19000$  سم<sup>٣</sup>

## ☆ تمارين (٨) ☆

### ١- أكمل :

- ( أ ) متوازي المستطيلات له ..... حرف وله ..... أوجه .  
 ( ب ) المتر المكعب هو حجم مكعب طول حرفه ..... سم .  
 ( ج ) مكعب مساحة أحد أوجهه ١ سم<sup>٢</sup> فإن حجمه = .....  
 ( د ) ارتفاع متوازي المستطيلات = ..... ÷ .....  
 ( هـ ) عدد أوجه المكعب ..... عدد أوجه متوازي المستطيلات ( > ، = ، < )

### ٢- ضع علامة ( ✓ ) أو ( × ) مع تصويب الخطأ :-

- ( أ ) متوازي مستطيلات أبعاده ٤ سم، ٣ سم، ٢ سم فإن حجمه ٢٤ سم<sup>٢</sup> ( )  
 ( ب ) حجم متوازي المستطيلات = طول الحرف × نفسه × نفسه ( )  
 ( ج ) الديسيمتر المكعب هو حجم مكعب طول حرفه ١٠ سم ( )  
 ( د ) مكعب طول حرفه ١٠ سم فإن مساحة وجهه ١٠٠ سم<sup>٢</sup> ( )  
 ( هـ ) متوازي المستطيلات له ٣ أبعاد متساوية. ( )

### ٣- أوجد طول حرف كل من المكعبات ذات الأحجام التالية :

- ( أ ) ٣٤٣ سم<sup>٣</sup> ( ب ) ٢٧ سم<sup>٣</sup> ( ج ) ١٢٥ سم<sup>٣</sup>

٤- أوجد حجم مكعب مجموع أطوال أحرفه يساوي ٧٢ سم .

٥- أوجد حجم مكعب مجموع أطوال أحرفه يساوي ١٤٤ سم .

٦- أوجد حجم مكعب مساحة وجهه تساوي ٢٥ سم<sup>٢</sup> .

٧- أوجد حجم مكعب مساحة أوجهه تساوي ٥٤ سم<sup>٢</sup> .

٨- أوجد حجم مكعب محيط وجهه يساوي ٦٨ سم .

٩- أوجد حجم مكعب محيط وجهه يساوي ٢٤ سم .

١٠- إناء من الزجاج له غطاء أبعاده من الداخل متساوية وكل منها يساوي ١٩ سم فإذا كان

سُمْك الزجاج المصنوع منه الإناء ٠,٥ سم. أوجد حجم الزجاج المصنوع منه الإناء .

١١- مكعب من المعدن طول حرفه ١٢ سم صُهرَ و حُوِّلَ إلى سبائك ، كل سبيكة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ١ سم ، ٢ سم ، ٣ سم  
احسب عدد السبائك التى يتم الحصول عليها .

١٢- قطعة من المعدن على شكل مكعب طول حرفه ١٢ سم صهرت وصنعت منها مكعبات طول حرف كل منها ٤ سنتيمترات فكم عدد هذه المكعبات؟

١٣- محل تجارى يعرض علبة مكعبة الشكل طول حرفها ١٢ سم معبأة بنوع من العسل. احسب المبلغ الذى يدفعه شخص اشترى ثلاث علب من هذا العسل إذا كان سعر السم<sup>٣</sup> = ٠,٠٥ جنيه .



كتاب مدرسي

١٤- مجسم من المعدن على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٢٠ ، ١٠ ، ٥ من السنتيمترات ، صهر هذا المجسم وتم تحويله إلى مكعب على فرض أن الجسم لم يفقد شيئاً أثناء عملية الصهر والتحويل . احسب طول حرف المكعب .

١٥- لدينا كمية من الأرز حجمها ٢٧٠٠٠ سم<sup>٣</sup> يُراد تعبئتها فى صندوق .  
بيّن أى من الصندوقين التاليين يصلح ولماذا ؟

- ( أ ) متوازي مستطيلات أبعاده من الداخل ٤٥ سم ، ٤٠ سم ، ١٥ سم .  
( ب ) مكعب طول حرفه من الداخل ٢٠ سم .



كتاب مدرسي

١٦- صندوق من الكرتون مكعب الشكل طول حرفه من الخارج ٣٠ سم ، وضع بداخله تحفة فنية من الزجاج ولحمايتها من الكسر أثناء النقل تم وضع الصندوق داخل صندوق آخر من

الكرتون مكعب الشكل طول حرفه من الداخل ٣٦ سم وتم ملء الفراغ بين الصندوقين من جميع الجهات بالاسفنج . احسب حجم الاسفنج اللازم لذلك .



كتاب مدرسي

## السعة

## الدرس السادس

السعة :

هي حجم الفراغ الداخلي لأي مجسم أجوف.

وحدات لقياس السعة :

تقاس السعة بوحدة اللتر أو وحدة المليلتر .

## ملحوظات هامة

١- اللتر = الديسيمتر المكعب ، أي أن :

التر = ١ ديسم<sup>٣</sup> ، ٥ لتر = ٥ ديسم<sup>٣</sup> وهكذا .....

٢- المليلتر = السنتيمتر المكعب ، أي أن :

١ مل = ١ سم<sup>٣</sup> ، اللتر = ١٠٠٠ مليلتر ( مل ) = ١٠٠٠ سم<sup>٣</sup>٣- المليلتر ( مل ) ≠ المليمتر المكعب ( مم<sup>٣</sup> )وعلى هذا يكون اللتر = ١٠٠٠٠٠٠ مم<sup>٣</sup>

## العلاقة بين وحدات الحجم ووحدات السعة

أكمل :

مثال ١

٢) ٦,٤ م<sup>٣</sup> = ..... لتر .

١) ٧٢٠٠ سم<sup>٣</sup> = ..... لتر .

٤) ٥٤ مل = ..... سم<sup>٣</sup> .

٣) ١٩,٢ ديسم<sup>٣</sup> = ..... لتر .

٥) ٧ مل = ..... مم<sup>٣</sup> .

الحل

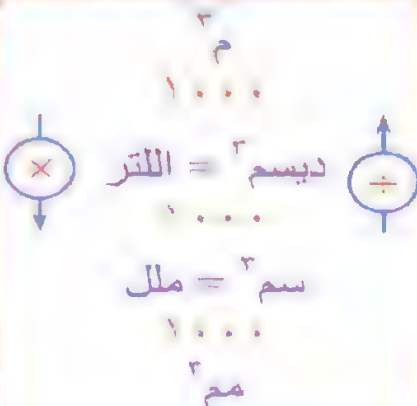
١) ٧٢٠٠ سم<sup>٣</sup> = ٧٢٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٧,٢ لتر .

٢) ٦,٤ م<sup>٣</sup> = ٦,٤ × ١٠٠٠ = ٦٤٠٠ لتر .

٣) ١٩,٢ ديسم<sup>٣</sup> = ١٩,٢ لتر .

٤) ٥٤ مل = ٥٤ سم<sup>٣</sup> .

٥) ٧ مل = ٧ × ١٠٠٠ = ٧٠٠٠ مم<sup>٣</sup> .



متوازي مستطيلات أبعاده ٢٠ سم ، ١٥ سم ، ١٠ سم . أوجد سعته باللترات .

مثال ٢



حجم المتوازي = حاصل ضرب أبعاده الثلاثة  
حجم المتوازي =  $20 \times 15 \times 10 = 3000$  سم<sup>٣</sup>  
السعة باللترات =  $3000 \div 1000 = 3$  لتر

إناء على شكل متوازي مستطيلات أبعاده من الداخل ٣٢ ، ٤٠ ، ٧٥ سم

مثال ٣

مملوء تمامًا بالزيت ، أفرغ ما به من زيت في زجاجات سعة الواحدة  $\frac{1}{4}$  لتر .  
أوجد عدد الزجاجات اللازمة .



حجم المتوازي = حاصل ضرب أبعاده الثلاثة  
حجم المتوازي =  $75 \times 40 \times 32 = 96000$  سم<sup>٣</sup>  
تحويل اللتر إلى سم<sup>٣</sup> =  $\frac{1}{4} \times 1000 = 250$  سم<sup>٣</sup>  
عدد الزجاجات =  $96000 \div 250 = 384$  زجاجة

## تمارين (٩)

١ - أوجد السعة باللترات للأواني الآتية :



١,٧٥ ديسم<sup>٣</sup>



٣٧٥٠ سم<sup>٣</sup>



٠,٤ م<sup>٣</sup>



٧٥٠ سم<sup>٣</sup>

٢ - أكمل :

(ب) ٧٥ م<sup>٣</sup> = ..... لتر  
(د) ٢,٨ م<sup>٣</sup> = ..... سم<sup>٣</sup>  
(و) ٧٠٠٠ سم<sup>٣</sup> = ..... ديسم<sup>٣</sup>  
(ح) ٦,٤ ملل = ..... سم<sup>٣</sup>  
(ي) ٤٠٠٠ ملل = ..... ديسم<sup>٣</sup>

(أ) ٢,٥ ديسم<sup>٣</sup> = ..... لتر  
(ج) ٢٧٠٠٠ مم<sup>٣</sup> = ..... لتر  
(هـ) ٤٨٩٠٠ سم<sup>٣</sup> = ..... لتر  
(ز) ١٠٠ ديسم<sup>٣</sup> = ..... لتر  
(ط) ٣,٥ لتر = ..... ملل

٣- اكتب الوحدة المناسبة من الوحدات (م<sup>٣</sup>، سم<sup>٣</sup>، ديسم<sup>٣</sup>، لتر، ملل) لقياس ما يلي:

- سعة خزان مياه على سطح عمارة . ( )
- حجم حاوية غلال . ( )
- سعة زجاجة زيت . ( )
- حجم كمية من الدواء في حقنة . ( )
- سعة حمام سباحة بأحد الأندية الرياضية . ( )
- حجم صندوق من الكرتون به جهاز تليفزيون . ( )

٤- ضع علامة (✓) أو (×) مع التصويب :-

- (أ) ١٠ لترات = ١٠ ديسم<sup>٣</sup> ( )
- (ب) ٣٥ ديسم<sup>٣</sup> = ٣٥ لتر ( )
- (ج) من وحدات قياس السعة الملليتر . ( )
- (د) ٣ م<sup>٣</sup> = ٣٠٠٠٠ ملليتر . ( )
- (هـ) الديسم<sup>٣</sup> = ١٠ × ١٠ × ١٠ = ١٠٠٠ ملل . ( )

٥- متوازي مستطيلات أبعاده هي ٥٠، ٤٠، ٢٠ سنتيمترات . أوجد سعته باللترات.

٦- خزان لحفظ المياه على شكل متوازي مستطيلات أبعاده هي ٢ متر، ١,٥ متر، ٨٠ سم . أوجد سعته باللترات .

٧- إناء على شكل متوازي مستطيلات مساحة قاعدته ٦٠ سم<sup>٢</sup> وارتفاعه ١٥ سم وضع به شراب وكان ارتفاع الشراب في الإناء  $\frac{1}{4}$  ارتفاع الاناء . أوجد سعة الشراب باللترات.

٨- صندوق لحفظ المواد الغذائية أبعاده من الخارج ٧٨ سم، ٦٢ سم، ٥٦ سم مصنوع من مادة سُمكها ٢ سم . أوجد سعة الصندوق باللترات .

٩- إناء على شكل مكعب طول حرفه ٦٠ سم . مملوء بعصير الليمون عبي في زجاجات تسع الواحدة ٣ لتر. فكم زجاجة ملئت بالعصير؟

١٠- كمية من العسل الأسود مقدارها ٧٢ لترًا يراد وضعها في ٢٥ صفيحة من نوع واحد قاعدة كل منها على شكل مستطيل بعده ١٨ سم، ١٠ سم أوجد ارتفاع العسل في كل صفيحة.

١١- إناء على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٢٠، ١٥، ١٠ من السنتيمترات

مملوء بالشراب يراد تعبئته في زجاجات سعة الواحدة  $\frac{3}{4}$  لتر .

احسب عدد الزجاجات .

١٢- وعاء على شكل مكعب طول حرفه ٥٠ سم . مملوء بالزيت يراد تعبئته في زجاجات سعة الواحدة  $1\frac{1}{4}$  لتر. **أوجد** عدد الزجاجات التى تلزم لذلك.

١٣- زجاجة سعتها ٠,٧٥ لتر معبأة بالكحول يراد وضعه فى زجاجات صغيرة سعة الواحدة ١٠ سم<sup>٣</sup>. **أوجد** عدد الزجاجات الصغيرة.

١٤- أقيت قطعة من المعدن فى إناء مملوء بالماء وجمع الماء المزاح فملاً مكعباً طول حرفه ١,٤ ديسم . **احسب** حجم قطعة المعدن بالسنتيمترات المكعبة .

١٥- إناء على شكل متوازى مستطيلات سعته ٤,٨ لتر وقاعدته على شكل مربع طول ضلعها ٢٠ سم . **أوجد** ارتفاع الإناء .

١٦- حوض لأسماك الزينة بعدا قاعدته من الداخل ٥٠ سم ، ٦٠ سم وبه ١٢٠ لتراً من الماء . **احسب** ارتفاع الماء .

١٧- إناء على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ٣٠ سم ، ملئ بزيت الطعام .  
(أ) **احسب** سعته من زيت الطعام .

(ب) **إذا كان** ثمن اللتر الواحد ٩,٥ جنيهاً **احسب** ثمن الزيت كله .

١٨- وعاء به ١٢ لتراً من العسل يُراد تفريغها فى زجاجات صغيرة سعة أى منها ٤٠٠ سم<sup>٣</sup> . **احسب** عدد الزجاجات اللازمة لذلك .

١٩- مريض يتناول يومياً ملعقة دواء سعتها ٣ مليلتر صباحاً ومساءً . بعد كم يوماً يكون قد تناول ٢٤٠ سم<sup>٣</sup> من هذا الدواء ؟

٢٠- إناء على شكل متوازى مستطيلات بعدا قاعدته ٢٥ سم ، ٣٠ سم ، وارتفاعه

٤٢ سم وضعت بداخله كمية من السولار ارتفاعها  $\frac{1}{3}$  ارتفاع الإناء . **احسب** :

(أ) **حجم السولار بالإناء .**

(ب) **الثمن الكلى للسولار بالإناء إذا كان ثمن اللتر الواحد ١,٢ جنيه .**

## أولاً : أكمل ما يأتي :

(١) مكعب طول حرفه ٢,٠ ديسيمتر يكون حجمه = ..... سم<sup>٣</sup>

(٢) المعين هو متوازي أضلاع فيه .....

(٣) متوازي الأضلاع الذي قطراه متعامدان وينصف كل

منهما الآخر يكون .....

(٤) إذا تساوت الأبعاد الثلاثة لمتوازي المستطيلات

فإنه يسمى .....

(٥) المتر المكعب = ..... لتر

(٦) متوازي المستطيلات الذي أبعاده ٢ ، ٣ ، ٥ من السنتيمترات

يكون حجمه = ..... سم<sup>٣</sup>

(٧) حجم المكعب = طول الحرف × ..... × .....

(٨) إذا كانت إحدى زوايا متوازي الأضلاع قائمة فإنه يسمى .....

(٩)  $\angle A = 118^\circ$  فإن  $\angle B = \dots\dots\dots^\circ$

(١٠) علبة على شكل مكعب طول حرفها ١٢ سم يراد تعبئة عدد منها

في صندوق من الكرتون على شكل مكعب طول حرفه ٦٠ سم

فإن عدد العلب التي تملأ الصندوق = ..... علبة.

## ثانياً : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) القطران متعامدان وغير متساويان في .....

( المربع ، المعين ، المستطيل ، متوازي الأضلاع )

(٢) محيط الدائرة = طول قطرها × .....

(  $\frac{1}{4}\pi$  ،  $\pi^3$  ،  $\pi^2$  ،  $\pi$  )

(٣) إذا كان قطرا الشكل الرباعي متساويان في الطول وغير متعامدين

كان الشكل .... ( مربعاً ، معيناً ، مستطيلاً ، متوازي أضلاع )

(٤) مكعب مساحة وجه من أوجهه ٤ سم<sup>٢</sup> فإن حجمه = ..... سم<sup>٣</sup>

( ٤ ، ٨ ، ١٦ ، ٢٤ )

البخيرة

(٥) متوازي المستطيلات له ..... حرفاً

( ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٢ )

الحيرة

(٦) الشكل الرباعي الذي فيه القطران متعامدان ومتساويان هو .....

( المستطيل ، المثلث ، شبه المنحرف ، المربع )

القاهرة

(٧) إذا كان حجم المكعب = ٢٧ سم<sup>٣</sup> فإن مساحة أحد أوجهه = ..... سم<sup>٢</sup>

( ٩ ، ١٢ ، ١٨ ، ٢٤ )

الغريشة

(٨) في الشكل المقابل



عدد أشباه المنحرف = .....

( ٢ ، ٥ ، ٤ ، ٣ )

سوداج

### ثالثاً : مسائل لفظية

(١) مكعب من المعدن طول حرفه ١٢ سم صُهر وحُول إلى متوازي مستطيلات

قاعدته على شكل مستطيل بعده ١٦ سم ، ٩ سم احسب ارتفاعه

القابلية

(٢) وعاء به ١٢ لتراً من العسل يراد تفريغها في زجاجات صغيرة

سعة كل منها ٤٠٠ سم<sup>٣</sup> احسب عدد الزجاجات اللازمة لذلك

القاهرة

(٣) خزان على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٧ أمتار ، ٥ أمتار

، ٩ أمتار ما حجم الماء الذي يملأ ثلثه ؟

القاهرة

(٤) متوازي مستطيلات محيط قاعدته ٣٦ سم والنسبة بين طوله وعرضه ٥ : ٤

وكان ارتفاعه ٥ سم احسب حجمه .

الإسكندرية

(٥) مكعب من الصلصال طول حرفه ٨ سم صنعت منه مكعبات

طول حرف الواحد منها ٢ سم أوجد عدد هذه المكعبات

بورسعيد

(٦) إناء على شكل متوازي مستطيلات أبعاده من الداخل هي العرض ٢٥ سم

والطول ٣٠ سم والارتفاع ٨ سم وضعت بداخله كمية من الزيت ارتفاعها  $\frac{1}{3}$

ارتفاع الإناء احسب : ( أ ) حجم الزيت بالإناء .

( ب ) الثمن الكلي للزيت بالإناء إذا كان ثمن اللتر ١٠ جنيهات

الحيرة

## على الوحدة الثالثة

## اختبارات عامة

## الاختبار الأول

١

## السؤال الأول : اكمل :

- ( أ ) اللتر هو وحدة قياس .....  
 ( ب ) القطران في المربع ..... و .....  
 ( ج ) ارتفاع متوازي المستطيلات = .....  
 ( د ) ٠,٠٢ لتر = ..... سم<sup>٣</sup> .  
 ( هـ ) مكعب طول حرفه ٩ سم فإن حجمه = .....

## السؤال الثاني :

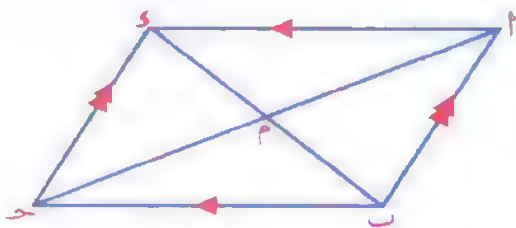
- ( أ ) زجاجة معبأة بنوع من العطور سعتها ٢,٢٥ لتر يراد تعبئتها في زجاجات صغيرة كل واحدة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٥ سم ، ٢,٥ سم ، ٢ سم .  
**فكم عدد الزجاجات اللازمة لذلك ؟**  
 ( ب ) مكعب من الجبن طول حرفه ١٥ سم ، يراد تقسيمه إلى مكعبات صغيرة طول حرفها ٣ سم لتقديمها ضمن أحد الوجبات .  
**احسب عدد مكعبات الجبن الصغيرة الناتجة .**

## السؤال الثالث :

- توفي رجل وترك ٩٦٠٠٠ جنيه أوصى بنصف المبلغ لبناء مسجد ويقسم الباقي بين زوجته وابنه وابنته بحيث تأخذ الزوجة  $\frac{1}{8}$  المبلغ ويأخذ الولد ضعف نصيب البنت . فأوجد نصيب كل من الزوجة والولد والبنت .

## السؤال الرابع :

## في الشكل المقابل :



٣- محيط المثلث أ ب ح

- أ ب ح متوازي أضلاع فيه أ ب = ٤ سم ،  
 ب ح = ٧ سم ، ح د = ٣,٦ سم و  $\angle \text{أ} = ٦٥^\circ$   
 بدون استخدام أدوات القياس أوجد :  
 ١- طول د ح .  
 ٢-  $\angle \text{ب}$  .  
 ٣- محيط المثلث أ ب ح

الاختبار الثاني

٢

السؤال الأول : أكمل :

- ( أ ) ٢,٤ لتر = ..... ديسيمتر مكعب .  
 ( ب ) المكعب الذي حجمه ١٢٥ سم<sup>٣</sup> يكون طول ضلعه = ..... سم  
 ( ج ) ٣,٤ مل = ..... مم<sup>٣</sup> .  
 ( د ) متوازي مستطيلات حجمه ٥٤ سم<sup>٣</sup> وارتفاعه ٣ سم فإن مساحة قاعدته = ..... سم<sup>٢</sup> .  
 ( هـ ) وصف النمط ← ← ← / ← ← / هو .....

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

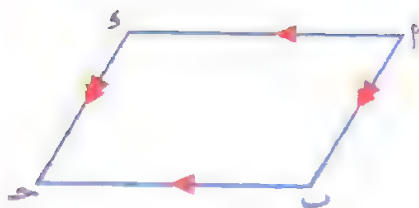
- ( أ ) عدد أحرف متوازي المستطيلات = ..... حرف  
 ( ب ) ٧ ديسيمتر مكعب = ..... سم<sup>٣</sup>  
 ( ج ) مكعب مجموع أطوال أحرفه ٧٢ سم فإن حجمه = .....  
 ( د ) النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه هي .....  
 ( ٦ سم<sup>٣</sup> ، ٧٢ سم<sup>٣</sup> ، ٢١٦ سم<sup>٣</sup> )  
 ( ٧ ، ٧٠٠ ، ٧٠٠٠ )  
 ( ١ : ١ ، ٤ : ١ ، ١ : ٤ )

السؤال الثالث :

- ( أ ) متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ١٢ سم وارتفاعه ٦ سم . أوجد حجمه .  
 ( ب ) مكعب مساحة أحد أوجهه ٤٩ سم<sup>٢</sup> . أوجد حجمه .

السؤال الرابع :

- ١- ح و متوازي أضلاع فيه  $ا = ٥$  سم ،  
 $د = ٣$  سم ،  $و = ( د )$  ،  $١٢٠^\circ$   
 بدون استخدام أدوات القياس أوجد :  
 ١- طول ح . ٢-  $و = ( ب )$  . ٣-  $و = ( ح )$  .



## الاختبار الثالث

٣

كتاب مدرسي

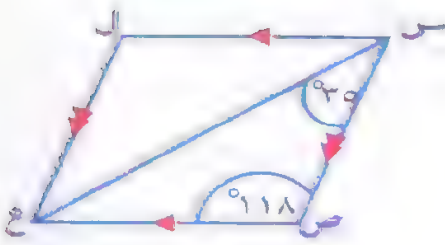
السؤال الأول : أكمل ما يلي :

- ( أ ) المستطيل هو متوازي أضلاع .....  
 ( ب ) ١٢٠ ديسم<sup>٣</sup> = ..... = ..... سم<sup>٣</sup>  
 ( ج ) ٢٥٨٠٠٠٠ مم<sup>٣</sup> = ..... = ..... م<sup>٣</sup>  
 ( د ) حجم متوازي المستطيلات = ..... × .....  
 ( هـ ) ٢,٦٥ لتر<sup>١</sup> = ..... = ..... سم<sup>٣</sup>

السؤال الثاني :

الشكل المقابل س ص ع ل متوازي أضلاع فيه :

$$\angle (ص \triangle ل) = ١١٨^\circ ، \angle (ص \triangle ع) = ٣٥^\circ$$

أوجد :  $\angle (ل \triangle ع)$  ،  $\angle (ل \triangle س)$ 

السؤال الثالث :

اكتشف النمط في كل حالة فيما يلي ، واكتب وصفه وأكمل تكراره مرتين :

( أ ) ..... ؟ ؟ ! ! ؟ ؟ ! ! ( وصف النمط : ..... )

( ب ) ..... ( وصف النمط : ..... )

السؤال الرابع :

كم سنتيمتراً مكعباً تكفي لملء صندوق على شكل متوازي مستطيلات أبعاده من الداخل ٥٠ سم ، ٣٥ سم ، ٢٠ سم ؟

السؤال الخامس :



في الشكل المقابل متوازي مستطيلات حجمه ٦٤٨٠ سم<sup>٣</sup> ، ارتفاعه ١٥ سم ، وعرضه ١٨ سم احسب طوله .

السؤال السادس :

علبة لبن على شكل مكعب طول حرفه ١٢ سم ، يراد تعبئة عدد منها في صندوق من الكرتون على شكل مكعب طول حرفه ٦٠ سم . احسب عدد علب اللبن التي تملأ صندوق الكرتون .

السؤال السابع :

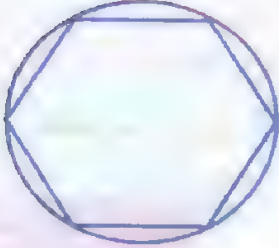
إناء على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ١٥ سم ، ملئ بالعسل الأسود .

( أ ) احسب سعته من العسل .

( ب ) إذا كان ثمن اللتر الواحد ٨ جنيهات . احسب ثمن العسل كله .

## نشاط إشرافي

(١) من خلال الشكل المقابل ، باستخدام الأدوات الهندسية أجب عما يلي :



( أ ) استخدم رؤوس الشكل للحصول على أكبر عدد ممكن من متوازيات الأضلاع يمكن أن تتوصل إليها .

( ب ) استخدم رؤوس الشكل للحصول على أكبر عدد من أشباه المنحرفات يمكن أن تتوصل إليها .

(٢) من خلال الشكل المقابل أكمل :

- ثلاثة متوازيات أضلاع هي :

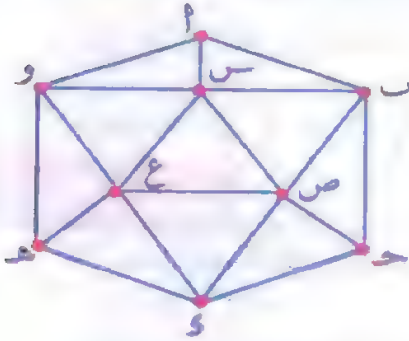
..... ، ..... ، .....

- ثلاثة أشباه منحرفات هي :

..... ، ..... ، .....

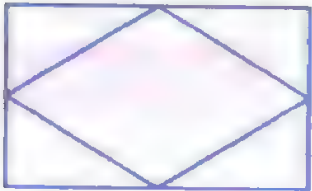
- عدد المثلثات بالشكل = .....

- ثلاثة مثلثات بالشكل هي ..... ، ..... ، .....



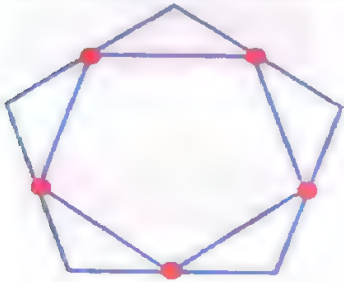
(٣) الشكل المقابل مستطيل به نمط هو :

وصف النمط : توصيل من منتصفات الأضلاع المتتالية .



( أ ) أكمل برسم ثلاثة أشكال داخلية وفق نفس النمط .

( ب ) لون الشكل الناتج بألوان مختلفة لتحصل على شكل زخرفي .



(٤) الشكل المقابل خماسي متساوي الأضلاع به نمط هو :

وصف النمط : توصيل منتصفات الأضلاع المتتالية .

( أ ) أكمل برسم ثلاثة أشكال داخلية وفق نفس النمط .

( ب ) لون الشكل الناتج بألوان مختلفة لتحصل على شكل زخرفي .



الوحدة الرابعة

# الإحصاء

- الدرس الأول • أنواع البيانات الإحصائية
  - الدرس الثاني • تجميع البيانات الإحصائية الوصفية
  - الدرس الثالث • تجميع البيانات الإحصائية الكمية
  - الدرس الرابع • تمثيل البيانات الإحصائية الكمية
- بالمنحنى التكراري



## أنواع البيانات الإحصائية

## الدرس الأول

### البيانات الإحصائية نوعان

#### بيانات كمية

مثل

العمر - الطول - الوزن  
درجة الحرارة - درجة الطالب في  
الاختبار - مقياس الحذاء  
(أي أعداد تعبر عن قياس ظاهرة معينة)

#### بيانات وصفية

مثل

الحالة الاجتماعية - النوع - اللون  
المفضل - مكان الميلاد - الأكل المفضل  
- الحالة المهنية - الحالة التعليمية  
(أي وصف حالة أفراد المجتمع)

#### نموذج استمارة التحاق

بنادي

الاسم / .....  
تاريخ الميلاد / ..... / ..... / ٢٠ .....  
مكان الميلاد / .....  
النوع / ..... الديانة / .....  
الجنسية / .....  
رقم التليفون / .....

#### استمارة البيانات :

هي استمارة تتضمن مجموعة من  
البيانات الوصفية والكمية تخص  
شخص معين أو شيء معين.

#### نموذج استمارة بيانات

الاسم / .....  
تاريخ الميلاد / .....  
العنوان / .....  
النوع / .....  
الجنسية / .....  
رقم التليفون / .....

يوضح الشكل المقابل نموذجًا  
لاستمارة بيانات شخص معين .  
افحصها جيداً ثم استخرج منها  
بيانات وصفية وأخرى كمية .

(مثال ١)



البيانات الوصفية هي : الاسم / العنوان / النوع / الجنسية

البيانات الكمية هي : تاريخ الميلاد / رقم التليفون

**قاعدة البيانات :** هي مجموعة من البيانات الوصفية والكمية تخص عدد من الأشخاص أو المؤسسات أو الهيئات .

### نموذج لقاعدة بيانات :

قام باحث بتكوين قاعدة بيانات عن عدد من العمال والعاملات لأحد المصانع فصمم الجدول التالي :

م	الاسم	العمر	الطول بالسـم	النشاط المفضل	النوع
١	أحمد محمد علي	٣٠ سنة	١٦٢	كرة القدم	ذكر
٢	هدى السيد علي	٢٧ سنة	١٥٧	أعمال الإبره	أنثى
٣	محمد سعيد محمود	٢١ سنة	١٥٩	الرسم	ذكر
٤	.....	.....	.....	.....	.....

### مثال (٢) أجب عما يلي باستخدام الجدول السابق :

- ١) أى الأعمدة تمثل بيانات وصفية ؟ وأيها تمثل بيانات كمية ؟
- ٢) أكمل الجدول مسجلاً بيانات مناسبة .



- ١) الأعمدة التي تمثل بيانات وصفية هي : ( الاسم – النشاط المفضل – النوع )
- ٢) الأعمدة التي تمثل بيانات كمية هي : ( العمر – الطول بالسـم )
- ٢) أجب بنفسك .

## تمارين (١)

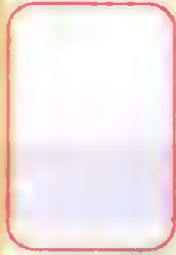
**س١ :** اقرأ البيانات المدونة على غلاف الكتاب من الخارج ثم حدد أيها بيانات وصفية وأيها بيانات كمية .

**س٢ :** صنف مجموعة البيانات التالية إلى بيانات كمية وأخرى وصفية :

- السن – ألوان علم مصر – درجة الحرارة – الجنس ( النوع )
- الحالة الاجتماعية – الهواية المفضلة – لونك المفضل – الطول – الجنسية
- مكان الميلاد – فصيلة الدم – الحالة التعليمية – الوزن .

س ٢ :

بطاقة إثبات شخصية تلميذ



المدرسة / .....  
 الاسم / .....  
 الصف الدراسي / .....  
 العنوان / .....  
 الفصل / .....  
 العام الدراسي / .....  
 تاريخ الميلاد / .....  
 فصيلة الدم / .....  
 التليفون / منزل / .....  
 محمول / .....

يوضح الشكل المقابل نموذجًا

لإحدى بطاقات إثبات شخصية

تلميذ بإحدى المدارس .

افحصها جيداً ثم استخرج منها

بيانات وصفية وأخرى كمية .

- اكتب بياناتك في هذه الاستمارة .

س ٤ : فيما يلي نموذج لقاعدة بيانات للأعضاء المشتركين بأحد الأندية الرياضية :



م	اسم العضو	العمر	تاريخ العضوية	اللقبة	فصيلة الدم	الحى السكنى	التليفون
١							
٢							
٣							
٤							

- حدد أى الأعمدة تمثل بيانات وصفية وأيها تمثل بيانات كمية .

- اعتبر نفسك أحد أعضاء النادي وسجل اسمك بتاريخ اليوم وأكمل البيانات .

س ٥ : اختر أحد البطاقات الشخصية أو العائلية لأخيك أو والدك ثم استخرج منها:

(أ) البيانات الوصفية .

(ب) البيانات الكمية .

### تجميع البيانات الإحصائية الوصفية

(مقبول - جيد - ضعيف - جيد جدًا - مقبول - جيد - ممتاز  
- ضعيف - مقبول - جيد - ممتاز - مقبول - جيد جدًا - جيد  
- مقبول - ممتاز - ضعيف - مقبول - ضعيف - جيد جدًا  
- جيد - مقبول - جيد جدًا - ضعيف - جيد - مقبول - ممتاز  
- جيد جدًا - ضعيف - جيد - جيد جدًا - مقبول - جيد - ممتاز  
- ضعيف - جيد جدًا - مقبول - جيد - جيد جدًا - جيد )

نقوم بعد كل تقدير على حده ثم  
وضعه في عمود العلامات  
وكتابة العدد في التكرار كما  
تعلمنا بالصف الخامس .

نقوم باستبعاد عمود العلامات من جدول التفريغ السابق  
فنحصل على جدول التوزيع التكرارى .

- أجب بنفسك باستخدام الجدول السابق :

- ما أكثر التقديرات شيوعاً بين التلاميذ ؟
- ما أقل التقديرات شيوعاً بين التلاميذ ؟
- كم عدد التلاميذ الحاصلون على تقدير ممتاز ؟



## تمارين (٢)

١- البيانات التالية تمثل أنواع ٣٠ زائر لإحدى المكتبات في أحد الأيام . كون جدول التفريغ التكرارى وكذلك الجدول التكرارى البسيط بعد قراءتها جيدًا .

( طفل - سيدة - رجل - طفلة - شاب - فتاة - شاب - سيدة - طفل - طفلة - رجل - سيدة - طفلة - طفل - شاب - سيدة - طفل - طفلة - رجل - فتاة - شاب - طفلة - طفل - رجل - فتاة )

٢- الجدول التالى يوضح توزيع عدد السائحين الأجانب بالملايين الذين قاموا بزيارة مصر فى عام ٢٠٠٩ حسب بعض جنسياتهم .

الجنسية	فرنسى	ألمانى	بريطانى	روسى	إيطالى	المجموع
عدد السائحين بالملايين	٧	١٠	١٠	٨	٥	٤٠

( أ ) ما أكثر الدول التى يأتى منها السائحون إلى مصر ؟ وما النسبة المئوية لهم ؟

( ب ) ما أقل الدول التى يأتى منها السائحون إلى مصر ؟ وما عددهم ؟

( ج ) كم عدد السائحين البريطانيين ؟ وما ترتيبهم وفقًا لعدد السائحين الذين زاروا مصر ؟

( د ) ما عدد السائحين الألمان ؟ وما النسبة المئوية لهم ؟

٣- إذا كان التقدير العام لنتائج ٤٠ طالبًا جامعياً فى مادة اللغة العربية بإحدى الجامعات كما يلى :

جيد جدًا - جيد - مقبول - جيد - ممتاز - جيد - جيد - جيد جدًا - جيد  
 جيد جدًا - مقبول - جيد - جيد - ممتاز - جيد جدًا - ممتاز - ممتاز  
 مقبول - جيد - جيد جدًا - جيد - جيد جدًا - جيد - مقبول - جيد جدًا  
 جيد جدًا - جيد - جيد جدًا - مقبول - جيد - جيد جدًا - جيد - مقبول - جيد جدًا  
 ممتاز - مقبول - مقبول - ممتاز - جيد - مقبول

كون جدول تفريغ بيانات تكرارى ، ثم كون منه جدولاً تكرارىًا للنتائج السابقة :

- ما أكثر التقديرات شيوعًا بين الطلاب ؟

- ما أقل التقديرات شيوعًا بين الطلاب ؟

- بما تنصح الطلاب فى تلك المرحلة الدراسية المهمة ؟

## تجميع البيانات الإحصائية الكمية

## الدرس الثالث

فيما يلي بيان بالأجور الإضافية بالجنيهات لعدد ٣٠ عاملاً .

مثال ١

- حدد المدى لهذه الأجور .
- كون جدول تفريغ البيانات .
- كون جدول تكرارى بسيط .

٧١	٥٠	٨٢	٦٤	٢٨	٦٦	٥٢	٣٦	٧٠	١٥
٦٠	٣٠	٣٩	٦٤	٢٣	٤٨	٥٦	٤٢	٤٦	٤٢
٤٤	٤٥	٦٢	٧٨	٥٠	٦٨	٥٤	٣٣	٥٢	٥٨

## - جدول تفريغ البيانات .

المجموعات	العلامات	التكرار
-١٥	//	٢
-٢٥	///	٣
-٣٥	////	٥
-٤٥	//// ////	٨
-٥٥	//// /	٦
-٦٥	////	٤
-٧٥	//	٢
المجموع		٣٠

① نحدد المدى الموزع في الأجور حيث أن :

**المدى = أكبر قيمة - أصغر قيمة**

المدى في هذا المثال =  $٨٢ - ١٥ = ٦٧$

② تقسيم البيانات إلى عدد مناسب من

المجموعات عن طريق تحديد طول مناسب للمجموعة وليكن ١٠ جنيهات ونبدأ بأصغر أجر وننتهي بأكبرها فيتم الحصول على ٧ مجموعات كما هو موضح بالجدول المقابل .

## (أ) المجموعة الأولى :

- تضم العمال الذين تتراوح أجورهم من ١٥ جنيه حتى الأقل من ٢٥ جنيه . ويعبر عنها ( -١٥ ) .

## (ب) المجموعة الثانية :

- تضم العمال الذين تتراوح أجورهم من ٢٥ جنيه حتى الأقل من ٣٥ جنيه . ويعبر عنها ( -٢٥ ) وهكذا حتى المجموعة السابعة كالتالي :  
( -١٥ ، -٢٥ ، -٣٥ ، -٤٥ ، -٥٥ ، -٦٥ ، -٧٥ )



### ملحوظات هامة

- عدد المجموعات =  $\frac{\text{المدى}}{\text{طول المجموعة}}$

فى هذا المثال عدد المجموعات =  $\frac{67}{10} = 6,7 \approx 7$  مجموعات .

### - الجدول التكرارى البسيط :

المجموع	-75	-65	-55	-45	-35	-25	-15	المجموعات
التكرار	2	4	6	8	5	3	2	

### ملحوظات على المثال

١- عدد العمال الذين أجورهم أقل من ٤٥ جنيه =  $2 + 3 + 5 = 10$  عمال

٢- عدد العمال الذين أجورهم ٦٥ جنيهًا فأكثر =  $2 + 4 = 6$  عمال

وتكون النسبة المئوية لهؤلاء العمال =  $\frac{6}{30} \times 100 = 20\%$  من عمال المصنع .

## تمارين (٣)

س ١ : فيما يلى درجات ٣٠ طالباً فى أحد الاختبارات :

( ٢٥ ، ٣٥ ، ٤٠ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ٣٧ ، ٤٠ ، ٣٣ ، ٢٢ ، ٣٨ ، ٣٥ ، ٣٦ ، ٢٨ ، ٣٧ ، ٣٩ ، ٢٨ ، ٣٢ ، ٢٦ ، ٢٩ ، ٣٧ ، ٢٣ ، ٣٤ ، ٣٥ ، ٢٩ ، ٣٨ ، ٤٠ ، ٣٥ ، ٣٧ ، ٣١ ، ٣٦ ) .

- كون جدول تكرارى ذى مجموعات لهذه الدرجات .

- أوجد عدد التلاميذ الممتازين حيث أقل درجة ليكون التلميذ ممتازاً ٣٦ درجة .

س ٢ : أجرى اختبار فى مادة اللغة العربية لعدد ٤٠ طالب وكانت درجاتهم كالتالى :

( ٨٤ ، ٢٦ ، ٥٨ ، ٥٢ ، ٤٤ ، ٦٥ ، ٦٢ ، ٧٢ ، ٦٤ ، ٧٦ ، ٥٨ ، ٩٤ ، ٦٨ ، ٧٤ ، ٤٨ ، ٧٥ ، ٦٢ ، ٧٣ ، ٨٦ ، ٣٦ ، ٦٦ ، ٥٦ ، ٥٣ ، ٥٧ ، ٨١ ، ٦١ ، ٨٨ ، ٤٦ ، ٧٢ ، ٤٥ ، ٥١ ، ٩٠ ، ٤١ ، ٦٠ ، ٣٨ ، ٨٢ ، ٧٠ ، ٥٦ ، ٥١ ، ٣٢ ) .

- كون جدول تكرارى ذى مجموعات متخذاً المجموعات ٢٥ ، -٣٥ ، -٤٥ ، ... .

١- أوجد المدى . ٢- أوجد عدد الطلاب الذين حصلوا على أقل من ٥٥ درجة

**س ٢ : قيست درجات الحرارة المنوية في ٢٠ مدينة في أحد الأيام فكانت :**

( ٢٠ ، ٢٨ ، ٢٢ ، ٣٥ ، ١٥ ، ٢٤ ، ١٧ ، ٣٢ ، ١٣ ، ٢٥ ، ٢٤ ، ٢٧ ، ٣٠ ،  
٢٨ ، ٣٥ ، ١٢ ، ٣٨ ، ٢٧ ، ٢٥ ، ١١ )

١- كون الجدول التكرارى ذى مجموعات متخذًا المجموعات  
١٠- ، ١٥- ، ٢٠- ، ....

٢- أوجد طول المجموعة ومدى المجموعة .

**س ٤ : فى مسابقة لاجتياز اختبارات القبول فى إحدى الكليات الرياضية كانت**

أطوال ٤٨ طالبًا من الطلاب المتقدمين بالسنتيمترات كالتالى :

( ١٧٥ - ١٨٣ - ١٦٣ - ١٨١ - ١٦٤ - ١٩٥ - ١٨٢ - ١٦٦ - ١٩٣ -  
١٩٥ - ١٨٥ - ١٥٨ - ١٥٧ - ١٩٠ - ١٦٦ - ١٦٣ - ١٧٣ - ١٦٦ -  
١٧٧ - ١٦٤ - ١٥٧ - ١٧٣ - ١٩٣ - ١٦٨ - ١٨٣ - ١٥٥ - ١٧٨ -  
١٧٣ - ١٨٠ - ١٦٤ - ١٨١ - ١٥٦ - ١٩٤ - ١٧٣ - ١٨٧ - ١٦٢ -  
١٧٦ - ١٥٨ - ١٧٠ - ١٦٨ - ١٩٠ - ١٥٦ - ١٦٩ - ١٥٥ - ١٧٠ -  
١٨٨ - ١٥٥ - ١٩٢ )

- كون الجدول التكرارى ذى المجموعات للأطوال السابقة ، ثم أجب عن الأسئلة التالية :  
- ما عدد الطلاب المتقدمين الأكثر طولاً ؟ ما النسبة المئوية لهؤلاء الطلاب ؟  
- ما عدد الطلاب المتقدمين الذين يبلغ طولهم أقل من ١٦٥ سم ؟ ما النسبة المئوية  
لهؤلاء الطلاب ؟

- بما تنصح الطلاب المتقدمين ؟



**س ٥ : الجدول التكرارى ذى مجموعات التالى يوضح المساهمات**

المالية بالجنيه والتى شارك بها تلاميذ أحد الفصول فى مشروع  
لبناء مستوصف خيرى قريب من المدرسة . **افحصه واحب**



المساهمات	-٢٠	-٣٠	-٤٠	-٥٠	-٦٠	-٧٠	المجموع
العدد	٣	٦	٨	١٢	٧	٤	٤٠

- كم عدد التلاميذ الذين ساهموا بمبلغ مالى يتراوح ما بين ٤٠ إلى ٥٠ جنيهاً ؟  
- كم عدد التلاميذ الذين ساهموا بأقل مبلغ مالى ؟ وما النسبة المئوية لهم ؟  
- كم عدد التلاميذ الذين ساهموا بمبلغ قدره ٦٠ جنيهاً فأكثر ؟ وما النسبة المئوية لهم ؟  
- ما أقل مساهمة مالية شارك بها التلاميذ ؟ وما عددهم فى كل حالة ؟

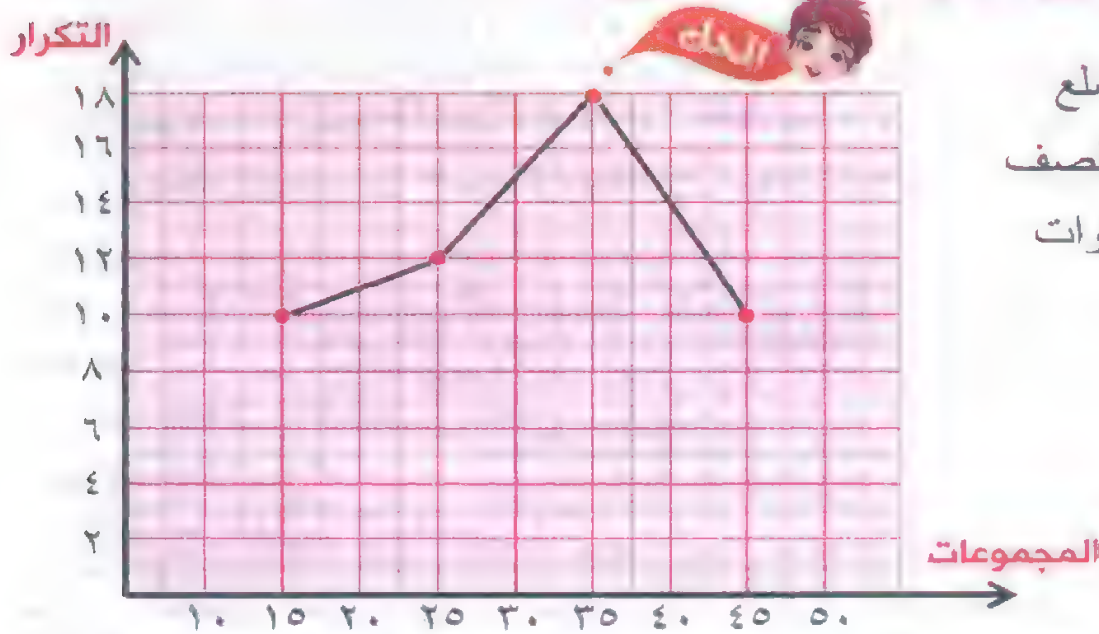
## تمثيل البيانات الإحصائية الكمية بالمنحنى التكرارى

### الدرس الرابع

**مثال ١** يمثل الجدول التالى درجات ٥٠ تلميذ فى امتحان الرياضيات فى أحد الشهور حيث الدرجة العظمى للاختبار ٥٠ درجة .

المجموعات	- ١٠	- ٢٠	- ٣٠	- ٤٠	المجموع
التكرار	١٠	١٢	١٨	١٠	٥٠

- مثل هذه البيانات بالمنحنى التكرارى .



- نقوم برسم المضلع التكرارى كما بالصف الخامس بالخطوات التالية :

① نرسم المحورين الأفقى والرأسى ثم نقسم كلا منهما إلى أقسام متساوية مناسبة للتوزيع المعطى .

② نعين مركز كل مجموعة كالتالى :

$$١٥ = \frac{٢٠ + ١٠}{٢} \quad \text{مركزها} \quad \text{المجموعة ١٠ -}$$

$$٢٥ = \frac{٣٠ + ٢٠}{٢} \quad \text{مركزها} \quad \text{المجموعة ٢٠ -}$$

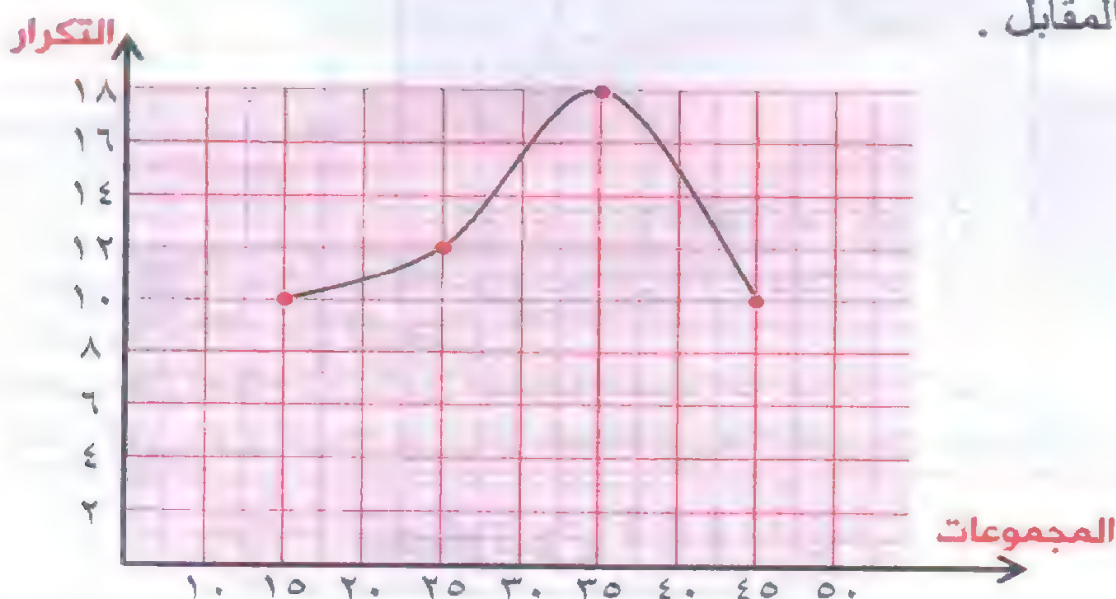
$$٣٥ = \frac{٤٠ + ٣٠}{٢} \quad \text{مركزها} \quad \text{المجموعة ٣٠ -}$$

$$٤٥ = \frac{٥٠ + ٤٠}{٢} \quad \text{مركزها} \quad \text{المجموعة ٤٠ -}$$

٣) نعين النقط التي تمثل الأزواج المرتبة ( مركز المجموعة ، التكرار ) .

٤) نرسم قطعاً مستقيمة بين هذه النقط على التوالي ، فنحصل على المضلع التكراري .

٥) إذا قمنا بالتوصيل بين النقاط بالقلم الرصاص بدون استخدام المسطرة وبدون أن نرفعه عن ورقة الرسم فنحصل على المنحنى التكراري ، كما هو موضح بالرسم المقابل .



مثال ٢ قامت ( علا ) و ( نرجس ) معاً بتسجيل درجات الحرارة المتوقعة لـ ٣٠ مدينة في أحد أيام فصل الصيف ، أثناء مشاهدتهما لنشرة الأخبار بالتلفزيون ، ثم كونتا معاً الجدول التكراري التالي :

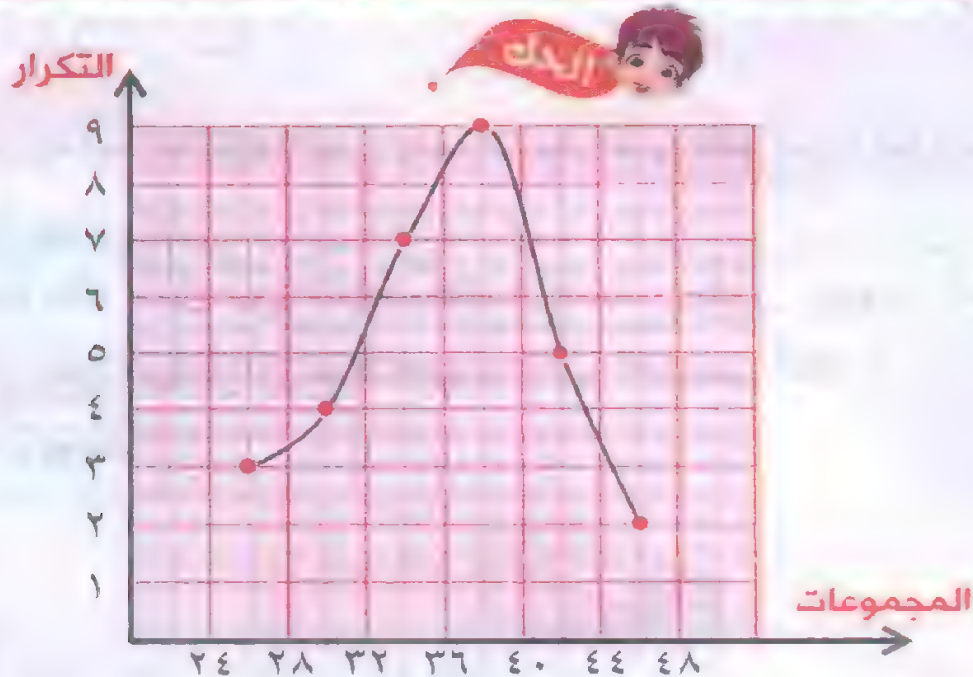
درجة الحرارة	-٢٤	-٢٨	-٣٢	-٣٦	-٤٠	-٤٤	المجموع
عدد المدن	٣	٤	٧	٩	٥	٢	٣٠

ارسم المنحنى التكراري للجدول السابق وأجب عن الأسئلة التالية :

١) ما عدد المدن التي تصل درجة حرارتها إلى ٤٠ درجة فأكثر ؟  
بما تنصح سكان هذه المدن ؟

٢) ما عدد المدن التي تصلح لأن تكون مصيفاً لقضاء هذا اليوم ؟

٣) ما عدد المدن التي تكون درجة حرارتها معتدلة في هذا اليوم من وجهة نظرك ؟



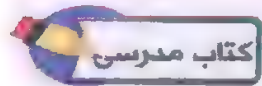
- ١) عدد المدن التي تصل درجة حرارتها إلى ٤٠ فأكثر = ٧ مدن وننصح سكان هذه المدن بعدم التعرض للشمس .
- ٢) عدد المدن التي تصلح لأن تكون مصيفاً لقضاء هذا اليوم = ٣ مدن .
- ٣) عدد المدن التي تكون درجة حرارتها معتدلة في هذا اليوم من وجهة نظري = ٧ مدن .

## تمارين (٤)

(١) الجدول التالي يوضح الحوافز الشهرية التي حصل عليها ١٠٥ عامل في أحد الشهور بأحد المصانع وهي كما يلي

الحوافز	-٢٠	-٣٠	-٤٠	-٥٠	-٦٠	-٧٠	المجموع
عدد العمال	٢٠	١٥	٣٠	٢٥	١٠	٥	١٠٥

- ما عدد العمال الحاصلين على مكافأة أقل من ٥٠ جنيهاً ؟
- ارسم المنحنى التكراري لهذا التوزيع .



(٢) في حفل خيري للاحتفال بيوم اليتيم تبرعت مجموعة من فاعلي الخير بمبالغ مالية بالجنيه موضحة في الجدول التالي

مبلغ التبرع	-٥٠	-٦٠	-٧٠	-٨٠	-٩٠	-١٠٠	-١١٠
عدد المتبرعين	٥	٧	١٠	١٢	١٠	٧	٥



- ما عدد فاعلى الخير المتبرعين بمبلغ ٨٠ جنيهاً فأكثر ؟
- مثل البيانات السابقة باستخدام المنحنى التكرارى .

(٣) تمثل هذه البيانات درجات ٥٠ تلميذ فى مادة الرياضيات ، مثل هذه البيانات بالمنحنى التكرارى .

**أوجد :**

- ( أ ) عدد التلاميذ الحاصلين على أقل من ١٥ درجة .
- (ب) عدد التلاميذ الحاصلين على ١٥ درجة فأكثر .

المجموع	- ٢٥	- ٢٠	- ١٥	- ١٠	- ٥	المجموعات
٥٠	١٢	١٤	٩	٧	٨	التكرار

(٤) الجدول الآتى يبين درجات الحرارة المسجلة فى ٣٠ مدينة فى أحد الأيام ،

**أوجد :**

- ( أ ) عدد المدن التى تقل درجة الحرارة فيها عن ١٨ درجة .
- (ب) عدد المدن التى درجة حرارتها ٢٢ درجة فأكثر .
- (ج) ارسم المنحنى التكرارى .

المجموع	- ٢٦	- ٢٢	- ١٨	- ١٤	- ١٠	المجموعات
٣٠	٧	٧	٥	٨	٣	التكرار

(٥) التوزيع التالى يبين درجات مجموعة من التلاميذ فى أحد الاختبارات :

**أوجد :**

- ( أ ) عدد الطلاب الحاصلين على ٤٠ درجة فأكثر .
- (ب) عدد الطلاب الحاصلين على أقل من ٣٠ درجة .
- (ج) ارسم المنحنى التكرارى .

المجموع	- ٤٥	- ٤٠	- ٣٥	- ٣٠	- ٢٥	- ٢٠	المجموعات
٥٠	٣	١٤	١٢	٨	٧	٦	التكرار

مجاوب عنها

## تمارين وردت فى امتحانات المحافظات

أولاً :- أكمل ما يأتى :

البجيرة

(١) عدد المجموعات = ..... ÷ .....

الفريضة

(٢) إذا تراوحت القيم فى توزيع تكرارى بين ( ٢٠ ، ٦٠ )

فإن المدى لهذا التوزيع = .....

الجيرة

(٣) إذا تم استبعاد عمود ..... من جدول تفريغ البيانات

التكرارى نحصل على جدول التوزيع التكرارى

(٤) إذا كانت درجات ٤ تلاميذ فى أحد الاختبارات هى ٢٩ ، ٥٧ ، ٤٠ ، ٣٩

البجيرة

فإن المدى لهذه الدرجات = .....

المشرفة

(٥) المدى هو الفرق بين ..... و .....

الفريضة

(٦) أنواع البيانات الإحصائية بيانات وصفية وبيانات .....

المشرفة

(٧) أكمل النمط  .....

ثانياً : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

الفريضة

(١) المدى لمجموعة القيم ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ يساوى .....

( ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢ )

المشرفة

(٢) أكبر قيمة - أصغر قيمة = .....

( الاسم ، المدى ، النوع ، الوزن )

الفريضة

(٣) البيانات التالية كمية ماعدا .....

( العمر ، الوزن ، الطول ، العنوان )

المشرفة

(٤) المدى لمجموعة من البيانات أكبرها ٤٩ وأصغرها ١٧ = .....

( ١٧ ، ٤٩ ، ٣٢ ، ٦٦ )

البجيرة

(٥) إذا كانت درجات ٥ تلاميذ فى أحد الاختبارات هى ٢٥ ، ٣٣ ، ٥٩ ، ٤٠ ، ٣٦

فإن المدى لهذه الدرجات يساوى ..... ( ٢٨ ، ٢٩ ، ٣٥ ، ٣٤ )

(٦) يمكن حساب عدد المجموعات من خلال العلاقة عدد المجموعات = المدى ÷ ...

(أكبر قيمة ، أصغر قيمة ، طول المجموعة ، البيانات الوصفية)

(٧) البيانات التالية وصفية ماعدا .....

(فصيلة الدم ، الطول ، الهواية ، اللون)

### ثالثاً : مسائل لفظية

(١) الجدول التالي يبين درجات ١٠٠ تلميذ في امتحان الرياضيات :

المجموع	- ٥٠	- ٤٠	- ٣٠	- ٢٠	- ١٠	المجموعات
عدد التلاميذ	١٠	٢٠	٣٠	٢٥	١٥	١٠٠

ارسم المنحنى التكرارى لهذه البيانات

(٢) الجدول التالي يبين عدد الساعات التي يقضيها ٦٠ تلميذاً في استذكار دروسهم يوميا

عدد الساعات	- ١	- ٢	- ٣	- ٤	٥ - ٦	المجموع
عدد التلاميذ	٩	١٣	١٨	١٢	٨	٦٠

( أ ) ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع

( ب ) أوجد النسبة المئوية لأكبر عدد من التلاميذ استذكروا لدروسهم

(٣) الجدول التالي يبين التوقيت وعدد الرحلات في إحدى محطات الأتوبيس ابتداء من السادسة صباحاً :

التوقيت	- ٦	- ٨	- ١٠	- ١٢	٢ ظهراً	المجموع
عدد الرحلات	٣٠	٤٠	٢٥	١٠	١٥	١٢٠

( أ ) مثل تلك البيانات بالمنحنى التكرارى

( ب ) ما عدد الرحلات التي قامت قبل العاشرة صباحاً ؟

(٤) الجدول التالي يوضح أعداد وأعمار زوار أحد المعارض خلال ساعة من النهار

عمر الزائر	- ١٠	- ٢٠	- ٣٠	٤٠	المجموع
عدد الزوار	١٥	٢٥	٣٠	١٠	٨٠

( أ ) ما عدد الزوار الذين تزيد أعمارهم عن ٣٠ عاماً فأكثر ؟

( ب ) ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .

## على الوحدة الرابعة

## اختبارات عامة

### الاختبار الأول

١

#### ١ - صنف مجموعة البيانات التالية إلى بيانات كمية وأخرى وصفية :

العمر - ألوان علم الوطن - درجات اختبار مادة الرياضيات - الوزن - الحالة الاجتماعية - درجة الحرارة - الطول - الجنسية - التقدير - النوع - مادة العلوم - نوع الكتاب الذي تقرأه - لون الزي المدرسى - الهواية المفضلة - عدد الأخوات - عدد صفحات كتاب اللغة العربية .

#### ٢ - أخذت عينة عددها ٣٣ سائحًا من أحد الأفواج السياحية الوافدة على مدينة الأقصر

فى أحد أيام فصل الشتاء وكانت جنسيات السائحين كالتالى :

روسى - أمريكى - إنجليزى - إيطالى - فرنسى - أمريكى - إنجليزى - روسى  
فرنسى - أمريكى - إيطالى - روسى - أمريكى - فرنسى - إيطالى - إنجليزى  
روسى - إيطالى - إيطالى - روسى - أمريكى - إيطالى - فرنسى - روسى - روسى  
- أمريكى - إيطالى - إنجليزى - روسى - إنجليزى - إيطالى - روسى - أمريكى .

\* كون جدولاً تكرراريًا بسيطًا للبيانات الوصفية السابقة ، ثم أجب عن الأسئلة التالية .

\* ما أكثر الجنسيات التى يضمها هذا الفوج ؟ - عبر عن ذلك بنسبة مئوية .

\* ما أقل الجنسيات التى يضمها هذا الفوج ؟ - عبر عن ذلك بنسبة مئوية .

\* بما تنصح القائمين على السياحة بمدينة الأقصر ؟

#### ٣ - فى مسابقة لاجتياز اختبارات القبول فى إحدى الكليات الرياضية كانت أوزان

٤٠ طالبًا من الطلاب المتقدمين بالكيلوجرام كالتالى :

٥٠ - ٥٣ - ٧٥ - ٨٨ - ٦٥ - ٧٧ - ٥٩ - ٦٦ - ٦٣ - ٨٥ - ٦٤

٧٢ - ٥٨ - ٦٥ - ٥٦ - ٧٤ - ٧٣ - ٩٠ - ٩٢ - ٨٧ - ٦٠ - ٧٠

٧٢ - ٨٥ - ٥٦ - ٥٤ - ٧٥ - ٧٦ - ٩٠ - ٨١ - ٦٠ - ٨٨ - ٧٤

٧٢ - ٦٠ - ٥٧ - ٦٦ - ٨٣ - ٥١ - ٦٠

( أ ) كون الجدول التكرارى ذى مجموعات للأوزان السابقة .

( ب ) ارسـم منحـى تـكراريًا للجدول الذى حصلت عليه ، ثم أجب عن الأسئلة التالية

\* ما عدد الطلاب المتقدمين الأكثر وزنًا ؟ ما النسبة المئوية لهؤلاء الطلاب ؟

\* ما عدد الطلاب المتقدمين الذين يبلغ وزنهم أقل من ٦٠ كجم ؟ وما النسبة المئوية

لهؤلاء الطلاب ؟

## الاختبار الثاني

٢

(١) عند حصر عدد الأفدنة المزروعة بأنواع معينة من الفاكهة في إحدى محافظات مصر ، كانت البيانات كما يوضحها جدول التفريغ التالي :

نوع الفاكهة	العلائق	التكرار
برتقال	/// ### ### ###	.....
جوافة	// ### ###	.....
موز	### ### ### ### ###	.....
عنب	### ### ###	.....

( أ ) أكمل الجدول السابق .

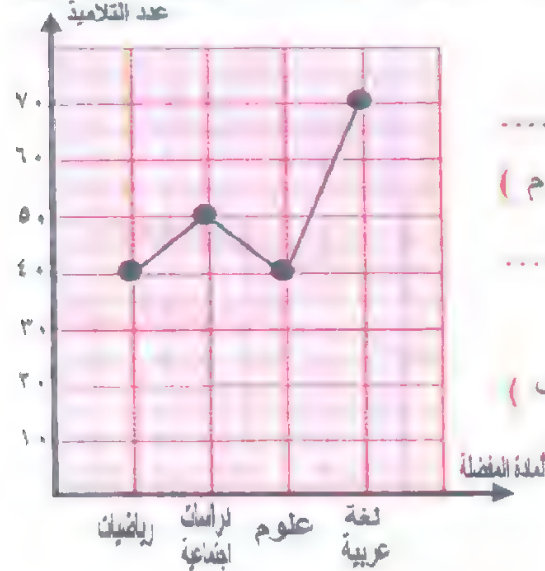
( ب ) كون الجدول التكرارى ،

ثم أجب :

(١) ما عدد الأفدنة المزروعة بالفاكهة في هذه المحافظات ؟

(٢) احسب النسبة المئوية لعدد الأفدنة من كل نوع من أنواع الفاكهة المزروعة في هذه المحافظة .

(٢) التمثيل البياني المقابل يبين المواد المفضلة لدى بعض التلاميذ اعرض في صورة جدول تكرارى البيانات التى يمثلها الشكل البياني ، أكمل ما يلى مستعيناً بما بين القوسين :



( أ ) المادة التى يفضلها معظم التلاميذ هى .....

( اللغة العربية - الدراسات الإجتماعية - الرياضيات - العلوم )

( ب ) المادتان اللتان يفضلهما نفس العدد من التلاميذ هما .....

( اللغة العربية والرياضيات أ ،

العلوم والدراسات الإجتماعية أ ، العلوم والرياضيات )

( ج ) النسبة المئوية لعدد التلاميذ الذين يفضلون الدراسات

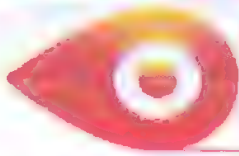
الإجتماعية بالنسبة للعدد الكلى للتلاميذ هى .....

( ٧٥ % ، ٥٠ % ، ٤٠ % ، ٢٥ % )

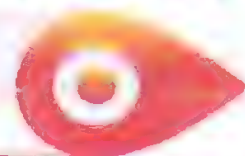
(٣) الجدول التالى يبين درجات ١٠٠ تلميذ في امتحان الرياضيات

المجموعات	١٠	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	المجموع
التكرار	١٥	٢٥	٣٠	٢٠	١٠	١٠٠

ارسم المنحنى التكرارى لهذه البيانات



## نشاط إثرائي



- ١- اقرأ البيانات المدونة ببطاقة الرقم القومي لأحد أفراد عائلتك ( والدك - والدتك - أخوك - أختك )  
ثم استخرج منها بيانات وصفية وأخرى كمية .
- ٢- اختر أحد السلع الغذائية المعبأة والتي تستخدمها والدتك ( زيت - أرز - سكر - شاي - منظفات صناعية - سمن - .... الخ )  
ثم استخرج منها بيانات وصفية وأخرى كمية .
- ٣- قم بدراسة ميدانية في الحي الذي تعيش فيه وأجمع بيانات حول أعمار الأفراد الذين يسكنون معك في هذا الحي ، ثم كون جدولاً تكرارياً ذي مجموعات للبيانات التي ستحصل عليها .

الأعمار	٠ -	١٠ -	٢٠ -	٣٠ -	٤٠ -	٥٠ -	٦٠ -	المجموع
عدد الافراد	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

- مثل البيانات بالمنحنى التكرارى ثم أجب عما يلى :

- ١- ما أكثر الأعمار انتشاراً في الحي ؟
- ٢- ما عدد الأطفال الذين تبلغ أعمارهم أقل من ١٠ سنوات ؟
- ٣- ما عدد الأفراد الذين يبلغ أعمارهم ٥٠ سنة فأكثر ؟

## أسئلة تراكمية على رياضيات المرحلة الابتدائية

أولاً : تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

١- أصغر مضاعف للعدد ٧ هو .....

( أ ) صفر ( ب ) ٧ ( ج ) ١٤ ( د ) ٢١

٢- كل الأعداد الأولية فردية ما عدا العدد .....

( أ ) ١ ( ب ) ٢ ( ج ) ٤ ( د ) ٦

٣- إذا كانت س عدد زوجي فإن العدد ( س + ١ ) عدد .....

( أ ) زوجي ( ب ) فردي ( ج ) أولي ( د ) كل ما سبق

٤- إذا كانت  $S = \{ ١, ٢, ٣ \}$  فإن  $S \cap \{ ٠, ٣ \} =$  .....

( أ ) ٣ ( ب )  $\{ ٣ \}$  ( ج )  $\{ ١, ٣, ٥ \}$  ( د )  $\{ ١, ٥ \}$

٥- مجموعة الأعداد الزوجية  $\cap$  مجموعة الأعداد الأولية = .....

( أ )  $\{ ٠ \}$  ( ب )  $\{ ٢ \}$  ( ج )  $\emptyset$  ( د )  $\{ ٠, ٢ \}$

٦- العدد ( ٤٦٩ س ) يقبل القسمة على ٣ إذا كان س = .....

( أ ) ٤ ( ب ) ١ ( ج ) ٢ ( د ) ٣

٧-  $\frac{٩}{٢} \approx$  ..... لأقرب جزء من عشرة .

( أ ) ٠,٤ ( ب ) ٠,٥ ( ج ) ٤,٥ ( د ) ٠,٤٥

٨- إذا كانت  $S \cap T = S \cup T$  فإن  $S =$  ..... =

( أ )  $S$  ( ب )  $T$  ( ج )  $S \cap T$  ( د )  $S \cup T$

٩-  $١٤٣٢٥ \times ١,٧ =$  .....  $\times ٠,٠١٧$

( أ ) ١٤٣٢,٥ ( ب ) ١٤٣,٢٥ ( ج ) ١,٤٣٢٥ ( د ) ٠,١٤٣٢٥

١٠- المثلث  $\Delta ABC$  الذي فيه  $\angle A = ٤٠^\circ$  و  $\angle B = ٣٥^\circ$  يكون .....

( أ ) قائم الزاوية ( ب ) منفرج الزاوية ( ج ) حاد الزوايا ( د ) متساوي الأضلاع

١١- عدد محاور التماثل للمربع هو .....

( أ ) صفر ( ب ) ١ ( ج ) ٢ ( د ) ٤

١٢- عدد محاور تماثل المستطيل ☐ عدد محاور تماثل المعين

( أ )  $<$  ( ب )  $>$  ( ج )  $=$  ( د )  $>$

١٣- مساحة المثلث الذي طول قاعدته ١٢ سم و ارتفاعه ٤ سم تساوى ..... سم<sup>٢</sup>

( أ ) ٤٨ ( ب ) ٣٢ ( ج ) ٢٤ ( د ) ١٦



- ١٤- دائرة محيطها ١٤  $\pi$  سم يكون طول نصف قطرها = ..... سم .  
 (أ) ١٤ (ب) ٧ (ج) ٣,٥ (د) ١,٤
- ١٥- القطعة المستقيمة التي تصل بين رأسين غير متتاليين في الشكل الرباعي تسمى .....  
 (أ) ضلع (ب) زاوية (ج) قطر (د) وتر
- ١٦- المربع الذي طول ضلعه ٤ سم ينطبق على مربع محيطه ..... سم .  
 (أ) ٤ (ب) ٨ (ج) ١٢ (د) ١٦
- ١٧-  $\frac{9}{6-6}$  ..... ط  
 (أ)  $\exists$  (ب)  $\nexists$  (ج)  $\supset$  (د)  $\nsubseteq$
- ١٨-  $\{ \dots, 5, 3, 1 \}$  .....  
 (أ)  $\exists$  (ب)  $\nexists$  (ج)  $\supset$  (د)  $\nsubseteq$
- ١٩-  $\{ 7 \}$  .....  $\{ 5, 3, 1 \}$   
 (أ)  $\exists$  (ب)  $\nexists$  (ج)  $\supset$  (د)  $\nsubseteq$
- ٢٠- ٤ لتر = ..... ديسم<sup>٣</sup>  
 (أ) ٤ (ب) ٤٠ (ج) ٤٠٠ (د) ٤٠٠٠

### ثانياً : أكمل ما يأتي :

- ١- العدد الزوجي هو العدد الذي يقبل القسمة على .....  
 ٢- إذا كان س عدد فردي فإن العدد الزوجي الذي يليه هو .....  
 ٣- الشكل الرباعي الذي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيان يسمى .....  
 ٤- الشكل الرباعي الذي فيه القطران ينصف كل منهما الآخر و متعامدان يسمى .....  
 ٥- مساحة متوازي الأضلاع الذي طول قاعدته ٨ سم وارتفاعه ١٠ سم = ..... سم<sup>٢</sup>.  
 ٦- مثلث مساحته ٢٤ سم<sup>٢</sup> وطول قاعدته ٦ سم فإن ارتفاعه يساوي ..... سم .  
 ٧- مساحة المربع الذي طول قطره ٦ سم = ..... سم<sup>٢</sup>.  
 ٨- إذا كانت ( ١ ، ٢ ، ٣ ، س ) في تناسب فإن س = .....  
 ٩- عدد محاور تماثل المربع = ..... ، بينما عدد محاور تماثل المستطيل = .....  
 ١٠- إذا كانت ( ٣ ، ٥ ) = ( س ، ٥ ) فإن س = .....  
 ١١- المعين الذي طولاً قطريه ٨ سم ، ١٠ سم تكون مساحته = ..... سم<sup>٢</sup>.  
 ١٢- إذا كان مجموع عددين ٩ وكان أحدهما هو س فإن الآخر = .....  
 ١٣- احتمال الحدث المستحيل = ..... ، بينما احتمال الحدث المؤكد = .....  
 ١٤- اصغر عدد زوجي مكون من رقمين هو .....  
 ١٥- كل الأعداد الأولية فردية ما عدا .....  
 ١٦- المحايد الجمعي هو ..... بينما المحايد الضربي يكون .....

- ١٧-  $..... + ..... + ..... + ٦٠ + ٤ = ٤٨٥٦٤$
- ١٨- إذا كانت  $\sim = \{س : س \supset ط , ٤ \geq س > ٩\}$  فإن  $\sim = \{.....\}$
- ١٩-  $\sim = \{س : س \supset ط , س \leq ٤\}$  أكتب بطريقة السرد المجموعة  $\sim = .....$
- ٢٠- عدد الارتفاعات لأى مثلث = ..... بينما ارتفاعات المثلث القائم الزاوية يساوى .....
- ٢١- عند إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد أقل من ٣ هو .....
- ٢٢- إذا كانت  $\sim \supset \sim$  فإن  $\sim \cap \sim = .....$  ،  $\sim \cup \sim = .....$
- ٢٣- عند إلقاء قطعة نقود مرة واحدة فإن احتمال ظهور صورة = .....
- ٢٤- القطعة المستقيمة الواصلة بين نقطتين على محيط الدائرة تسمى .....
- ٢٥- عدنان حاصل ضربهما ٦٢٥ فإذا كان أحدهما ٢٥ فإن العدد الآخر هو .....
- ٢٦- مجموع قياسات زوايا المثلث تساوى .....
- ٢٧- قياس الزاوية المنفرجة أكبر من ..... وأقل من .....
- ٢٨- إذا ضربنا العدد س فى ٥ ثم طرحنا ٤ نحصل على .....
- ٢٩- دائرة أكبر وتر فيها ١٤ سم فيكون نصف قطرها = ..... سم .
- ٣٠- يكون المعين مربعاً إذا كانت قياس إحدى زواياه = .....
- ٣١-  $٢٦,١٢٧ + ١٧٥,٤٢ = ..... \simeq$  لأقرب وحدة .
- ٣٢- احتمال ظهور عدد أكبر من ٦ عند إلقاء حجر نرد هو .....
- ٣٣- إذا كانت  $\{٦, ٣\} = \{١ + س, ٣\}$  فإن  $\sim = .....$
- ٣٤-  $٣٨١٥٨٦٢٥٠ + ٢٥٠ + ..... \text{ ألف} + ..... \text{ مليون}$  .
- ٣٥- المليار هو أصغر عدد مكون من ..... أرقام .
- ٣٦-  $٤,٩٨٥ \simeq ٥$  مقرباً لأقرب جزء من .....
- ٣٧- أصغر عدد مكون من خمسة أرقام مختلفة هو .....
- ٣٨- إذا كانت  $٦ \supset \{٣, ٥, ٢ س\}$  فإن  $\sim = .....$
- ٣٩-  $٣ \frac{٨}{٥٠٠} = ..... \simeq$  لأقرب جزء من مائة .
- ٤٠-  $\{١, ٢, ٣, ٤\} \cap$  مجموعة الأعداد الأولية = .....
- ٤١- إذا كانت  $\{٧, ٥, ٢\} = \{٥, ٢, ٢\}$  فإن  $\sim = .....$
- ٤٢- لرسم دائرة طول قطرها ١٢ سم نفتح الفرجار بمقدار ..... سم .
- ٤٣- مجموعة الأعداد الزوجية ( نر ) مجموعة .....
- ٤٤- إذا كان س عدداً فردياً فإن  $٢ + س$  يكون عدد .....
- ٤٥- مربع طول ضلعه ل سم فإن محيطه = .....
- ٤٦- يكون المستطيل مربعاً إذا كان قطراه .....

- ٤٧- مستطيل بعده ٨ سم ، ٦ سم فإن نصف محيطه = ..... سم .
- ٤٨- يكون المعين مربعاً إذا كان ..... المتجاوران متساويان .
- ٤٩- إذا كانت  $4 \in \{2, 3, 7\}$  فإن  $3 =$  .....
- ٥٠- الساعة = ..... دقيقة ، اليوم = ..... ساعة .
- ٥١- احتمال أن أصبح طبيب يسمى هذا حدث .....
- ٥٢- محيط أى مضلع = مجموع ..... أضلاعه .
- ٥٣- أكبر عدد مكون من ٥ أرقام مختلفة هو .....
- ٥٤- ٨٤٠ جرام = ..... كيلو جرام ( لأقرب كيلو جرام ) .
- ٥٥- أصغر عدد طبيعي هو .....
- ٥٦- ٣٧٤٩,٧٦  $\approx$  ..... ( لأقرب عشرة ) .
- ٥٧- ٧٢٠  $\div$  ٣٧ = ٧,٢  $\div$  ..... .
- ٥٨- إذا كان  $3 + 4 = 9$  فإن  $3 =$  .....
- ٥٩- ٢٤ م<sup>٢</sup> = ..... سم<sup>٢</sup> .
- ٦٠- محيط الدائرة = ..... .
- ٦١- ..... ، ..... ، ٤٠ ، ٢٠ ، ١٠ ، ٥ ، ..... .
- ٦٢- .....  $\div$  ١٠٠ = ٠,٥٣٤ .
- ٦٣- ١٩٤٠٠ = .....  $\times$  ١٩,٤ .
- ٦٤- .....  $\times$  ٥ = .....  $\times$  ٥٠ = ٢٠٠٠ .
- ٦٥- عملية الطرح غير ..... فى ط
- ٦٦-  $3 \cap \emptyset =$  ..... .
- ٦٧-  $0 \cap \{0\} =$  ..... .
- ٦٨- ٥ ص - ١٠ = صفر فإن ص = ..... .
- ٦٩- ط - نر = ..... .
- ٧٠-  $0 \cap \{3, 4, 5\} =$  ..... .
- ٧١- ط - ف = ..... .
- ٧٢- القطر هو ..... وتر فى الدائرة .
- ٧٣- قطرا المعين ..... و ..... .
- ٧٤-  $\{3, 5\} \cap \{4, 7\} =$  ..... .
- ٧٥- ٣٩١ ساعة  $\approx$  ..... يوم
- ٧٦- ١٠٠  $\div$  ٧٥,٤ = ..... .
- ٧٧-  $3 \cup \emptyset =$  ..... .
- ٧٨- عدد محاور تماثل المعين = ..... .
- ٧٩-  $\emptyset \cap \{1, 3\} =$  ..... .
- ٨٠- ٣  $\frac{1}{8} \approx$  ..... ( لأقرب  $\frac{1}{10}$  ) .
- ٨١-  $\{1, 5\} \cup \{1, 3\} =$  ..... .
- ٨٢- ٣,٤٥ كيلو متر = ..... متر .
- ٨٣- ٠,٩٩٥٣  $\approx$  ..... لأقرب  $(\frac{1}{10})$  .
- ٨٤- ٦٨ يوم = ..... أسبوع ( لأقرب اسبوع ) .
- ٨٥- مساحة المثلث = ..... .
- ٨٦- ٨٤,٣٥  $\div$  ..... = ٠,٠٨٤٣٥ .
- ٨٧- المتر المربع = ..... سم<sup>٢</sup> .
- ٨٨- ٣ الديسم = ..... سم<sup>٣</sup> .
- ٨٩- ١٥  $\times$   $1\frac{2}{3} =$  ..... .
- ٩٠-  $\frac{8}{9} \div \frac{2}{3} =$  ..... .

والآن مع

# المراجعة النهائية والاختبارات



لمادة

# الرياضيات



## الوحدة الأولى

## نشاط تكنولوجي

### حساب النسبة باستخدام برنامج اكسل

#### ماذا نتعلم من النشاط :

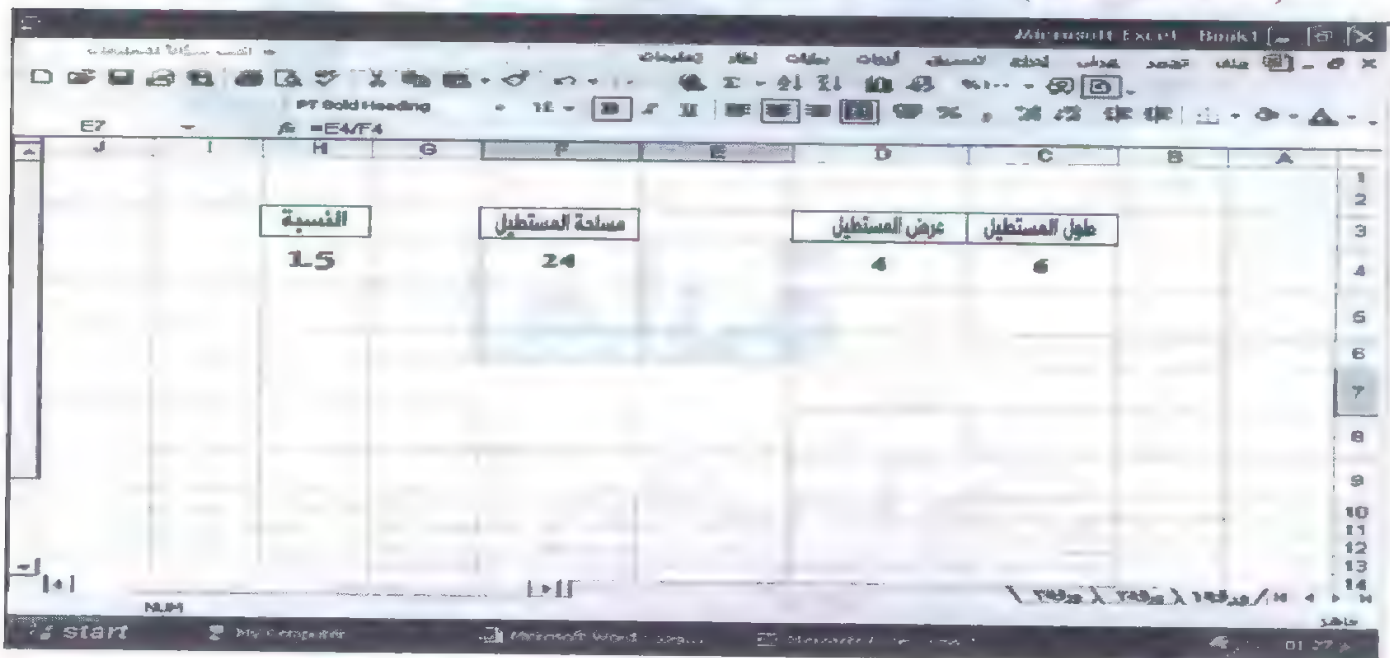
- إدخال مجموعة من البيانات في خلايا برنامج اكسل .
- حساب النسبة بين عددين باستخدام خصائص برنامج اكسل .

مستطيل طوله ٦ سم ، وعرضه ٤ سم ، احسب مساحته  
وأوجد : النسبة بين طول المستطيل وعرضه



#### الخطوات العملية :

- ١- اضغط ( ابدأ ) **START** ، ومنها اختر برامج **Program** ، ومنها اختر **Microsoft Excel** .
- ٢- اكتب البيانات التالية في الخلايا المحددة على شاشة برنامج الاكسل .
- ٣- لحساب مساحة مستطيل قم بتحديد الخلية **F٤** واكتب ما يلي ( **D٤ × C٤ =** )  
ثم اضغط على المفتاح ( **Enter** ) فيظهر الناتج ( **٢٤** ) وهو مساحة المستطيل  
كما بالشكل التالي :
- ٤- لحساب نسبة طول المستطيل إلى عرضه قم بتحديد الخلية ( **H٤** ) واكتب ما يلي  
( **D٤ / C٤ =** ) ثم اضغط على المفتاح ( **Enter** ) فيظهر الناتج ( **١,٥** )





## الوحدة الثانية

## نشاط تكنولوجيا

### موضوع النشاط :

- تحويل الكسر العشري إلى نسبة مئوية باستخدام برنامج إكسل .
- ماذا نتعلم من هذا النشاط .
- فتح برنامج إكسل من خلال جهاز الحاسب .
- إدخال مجموعة من البيانات من خلال برنامج إكسل .
- تحويل الكسر العشري إلى نسبة مئوية باستخدام خصائص برنامج إكسل

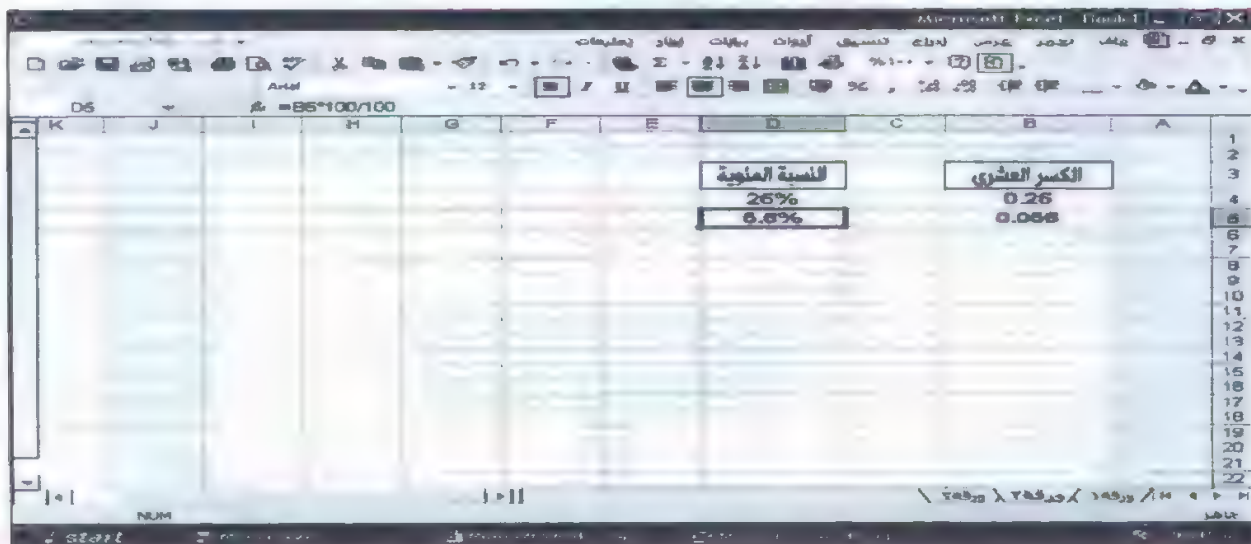
### مثال : حول كلاً من الكسور العشرية التالية إلى نسبة مئوية :

(ب) ٠,٠٥٨

(أ) ٠,٢٦

### - الخطوات العملية :

- ١- اضغط ( ابدأ ) ( *START* ) ومنها اختر برنامج ( *Program* ) ومنها اختر ( *Microsoft Excel* ) .
- ٢- اكتب البيانات التالية في الخلايا المحددة على شاشة البرنامج بالشكل التالي :  
 $B4 = 0.026$  ,  $B5 = 0.065$
- ٣- لحساب النسبة المئوية للكسر العشري ( ٠,٢٦ ) قم بتحديد الخلية D4 واكتب ما يلي (  $100 / B4 * 100 =$  ) ثم اضغط على المفتاح ( *Enter* ) فيظهر الناتج ( ٢٦ % ) لحساب النسبة المئوية للكسر العشري ( ٠,٠٥٨ ) قم بتحديد D5 واكتب ما يلي (  $100 / B5 * 100 =$  ) ثم اضغط على المفتاح ( *Enter* ) فيظهر الناتج ( 5.6 % ) كما بالشكل التالي :





## الوحدة الثالثة

## نشاط تكنولوجيا

رسم أشكال ومجسمات هندسية باستخدام برنامج الورد .

**ماذا نتعلم من النشاط : استخدام برنامج الورد في :**

- رسم مجموعة من الأشكال الهندسية ( مستطيل - مربع - متوازي أضلاع )

- رسم مجموعة من المجسمات الهندسية ( متوازي مستطيلات - مكعب )

**مثال : باستخدام برنامج الورد ، ارسم الأشكال والمجسمات الهندسية التالية :**

( مستطيل - مربع - متوازي أضلاع - متوازي مستطيلات - مكعب )

### الخطوات العملية :

١- اضغط ابدأ ( *START* ) ومنها اختر برامج *Program* ، ومنها اختر

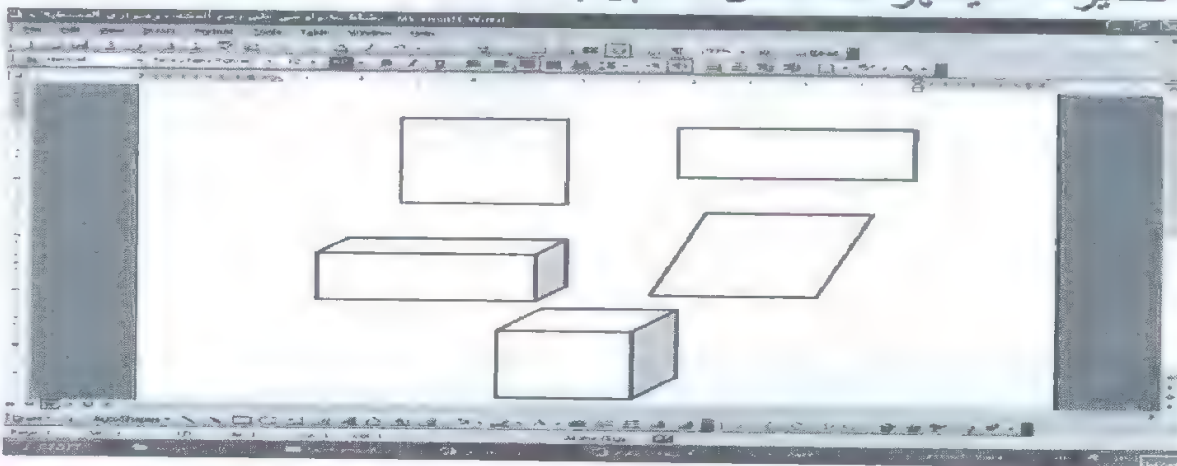
*Microsoft Word* وافتح مستنداً جديداً .

٢- قم بالضغط على العلامة ☐ بشريط الرسم الموجود أسفل الشاشة ، ثم قم بالضغط في منطقة فارغة بصفحة الورد وعن طريق السحب وتقدير حجم المستطيل المراد رسمه ثم الإفلات يظهر لك المستطيل .

٣- قم بالضغط على نفس العلامة السابقة ☐ بشريط الرسم ، قم بالضغط على مفتاح *shift* واستمر في الضغط وأثناء ذلك اضغط في أى مكان فارغ بالصفحة وقم بالسحب والإفلات عندما تصل لشكل المربع المناسب .

٤- قم باختيار *AutoShapes* الموجودة بنفس شريط الرسم ، ومنها اختر *Basic Shapes* ومنها اختر شكل متوازي الأضلاع ☐ ، قم برسم متوازي الأضلاع عن طريق السحب والإفلات تبعاً لتقديرك .

٥- لرسم مكعب و متوازي المستطيلات قم باختيار *AutoShapes* الموجودة بنفس شريط الرسم ومنها اختر *Basic Shapes* ، ومنها اختر شكل المجسم ☐ ، قم برسم مكعب و متوازي مستطيلات عن طريق السحب والإفلات تبعاً لتقديرك ، فيظهر لك الشكل المقابل .





## الوحدة الرابعة

## نشاط تكنولوجيا

**موضوع النشاط :** تمثيل البيانات باستخدام المنحنى التكرارى من خلال برنامج إكسل بالمنحنى التكرارى .

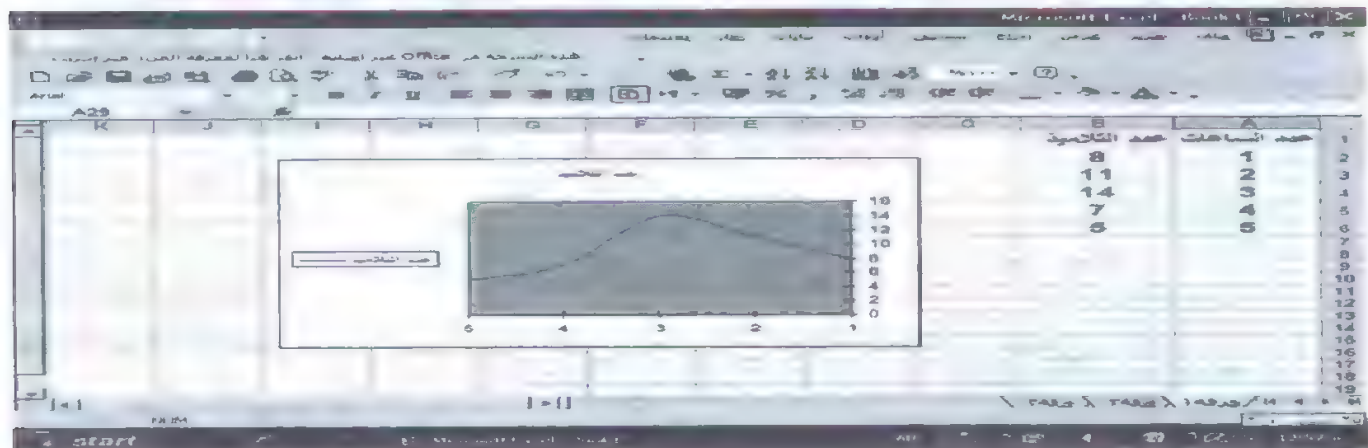
**\*\* ماذا تتعلم من هذا النشاط :**

- إدخال بيانات جدولية بخلايا برنامج إكسل .
  - رسم المنحنى التكرارى للبيانات الجدولية باستخدام برنامج إكسل .
- مثال :** الجدول التالى يوضح عدد الساعات التى يقضيها عدد من التلاميذ فى التعامل مع الحاسب ، والمطلوب تمثيلها بالمنحنى التكرارى باستخدام برنامج إكسل ( Excel )

عدد الساعات	١ -	٢ -	٣ -	٤ -	٥ -	٦ -	المجموع
عدد التلاميذ	٨	١١	١٥	٦	٤	٢	٤٦

### الخطوات العملية :

- ١- من قائمة ( ابدأ Start ) اختر برامج *program* ثم اختر منها برنامج *Excel*
  - ٢- اكتب بيانات الصف الأول بالجدول السابق ( عدد الساعات ) فى خلايا العمود A .
  - ٣- اكتب بيانات الصف الثانى بالجدول السابق ( عدد التلاميذ ) فى خلايا العمود B .
  - ٤- حدد البيانات الكمية الموجودة بالعمودين A ، B باستخدام الماوس .
  - ٥- من قائمة إدراج *Insert* اختر تخطيط *Chart* ثم اختر *custom Types* .
  - ٦- اكتب عدد التلاميذ فى الخانة الموجودة بالأسفل .
  - ٧- اكتب عدد الساعات فى الخانة الموجودة بالأسفل ثم اضغط *Next* ثم *Finish*
- إذا كانت الخطوات صحيحة سوف يظهر لك الشكل البيانى التالى :**



مسائل متنوعة على الوحدة الأولى

(أولاً : أكمل ما يأتي :

(١) إذا كان (أ) ضعف (ب) فإن نسبة ب : أ = ..... : .....

(٢) النسبة ٢٠ : ٣٥ = ..... : ٧

(٣) النسبة  $\frac{2}{3} : 1 = \dots\dots\dots : \dots\dots\dots$

(٤) النسبة بين ٥ كيلومتر :  $\frac{1}{4}$  كيلومتر = ..... : .....

(٥) إذا كان س : ص = ١ : ٢ ، س : ع = ٢ : ٣ فإن ص : ع = ..... : .....

(٦) النسبة بين  $\frac{1}{3} : \frac{1}{6} : \frac{1}{12} = 4 : \dots\dots\dots : \dots\dots\dots$

(٧) النسبة بين ٧٥ سم :  $1\frac{1}{4}$  متر = ..... : .....

(٨) النسبة هي مقارنة بين ..... من نفس .....

(٩) النسبة بين ٣ ديسم<sup>٢</sup> ، ٢٤٠ سم<sup>٢</sup> = ..... : .....

(١٠) إذا كان طول أحمد  $\frac{5}{6}$  طول هانى ، فإن طول هانى : طول أحمد = ..... : .....

(ثانياً : ضع علامة (✓) أو (x) مع تصويب العبارة الخطأ :

( ) (١١) النسبة بين  $\frac{2}{5} : \frac{5}{7} = 2 : 7$

( ) (١٢) النسبة بين  $\frac{1}{4} : \frac{1}{8} : \frac{1}{2} = 2 : 1 : 4$

( ) (١٣) النسبة بين  $\frac{1}{4}$  ساعة ، ٢٠ دقيقة = ٣ : ٤

( ) (١٤) النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه = ٤ : ١

( ) (١٥) إذا كان أ ثلث ب فإن أ : ب = ٣ : ١

( ) (١٦) إذا قسم مبلغ ٤٥ جنيهاً بنسبة ٤ : ٥ فإن المبلغ الأكبر = ٣٠ جنيهاً.

( ) (١٧) النسبة بين ١٥ قيراط إلى  $\frac{3}{4}$  فدان = ٥ : ٦

( ) (١٨) إذا كان  $2 = \frac{2}{5} ب$  ،  $\frac{4}{7} ح$  فإن أ : ب : ح = ٨ : ٢٠ : ٣٥

( ) (١٩) حدا النسبة إذا ضربا أو قسما على نفس العدد فإن قيمة النسبة لا تتغير.

( ) (٢٠) ١٢ ساعة : ٢ يوم = ١ : ٤

**ثالثاً : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(٢١)  $\frac{1}{4} : \frac{2}{5} : \frac{3}{10} = \dots\dots\dots$  [ ٤ : ٥ : ١٠ ، ٤ :  $\frac{5}{7}$  :  $\frac{1}{3}$  ، ٥ : ٨ : ٦ ]

(٢٢) إذا كان أ : ب =  $\frac{2}{3}$  ، ب : ج = ٣ : ٥ فإن أ : ج =  $\dots\dots\dots$

[ ٢ : ٣ ، ٥ : ٦ ، ٥ : ٢ ]

[ ٧ : ١٢ ، ٤ : ٣ ، ١٢ : ٧ ]

(٢٣) النسبة بين  $\frac{3}{7}$  :  $\frac{1}{4}$  =  $\dots\dots\dots$

[ ٦ : ١ ، ٦ : ١ ، ١ : ٦ ]

(٢٤)  $\frac{1}{3} : ٢ = \dots\dots\dots$

[ ١ : ٥ ، ١ : ٢ ، ٥ : ١ ]

(٢٥) ٢٠٠ جم : ١ كجم =  $\dots\dots\dots$

(٢٦) النسبة بين طول علاء وطول أحمد تساوى ٩ : ١٠ فإذا كان طول علاء

[ ١٥٠ ، ١٦٠ ، ١٨٠ ]

١٤٤ سم . فإن طول أحمد =  $\dots\dots\dots$  سم

[  $\frac{22}{12}$  ،  $\frac{7}{22}$  ،  $\frac{22}{7}$  ]

(٢٧) النسبة بين محيط دائرة وقطرها =  $\dots\dots\dots$

[ ١ : ٣ ، ٣ : ١ ، ١ : ٣ ]

(٢٨) النسبة بين  $\frac{1}{4}$  جنيهاً ، ١٥٠ قرشاً =  $\dots\dots\dots$

[  $\frac{1}{4}$  ،  $\frac{100}{25}$  ،  $\frac{25}{100}$  ]

(٢٩) النسبة بين  $\frac{1}{4}$  جنيه وجنيه فى أبسط صورة هى =  $\dots\dots\dots$

(٣٠) إذا قُسم مبلغ بين شخصين وكان نصيب الأول  $\frac{1}{3}$  المبلغ

[  $\frac{1}{4}$  ، ١ : ٢ ، ١ : ٣ ]

فإن نسبة التقسيم هى  $\dots\dots\dots$

[ ١ : ٢ ، ٢ : ١ ، ١ : ٣ ]

(٣١) إذا كان أ نصف ب فإن أ : ب =  $\dots\dots\dots$

[ ١ : ٤ ، ١ : ١ ، ٤ : ١ ]

(٣٢) النسبة بين طولى ضلعين فى مربع =  $\dots\dots\dots$

[ ط ،  $\frac{1}{ط}$  ، نق ]

(٣٣) النسبة بين قطر الدائرة ومحيطها =  $\dots\dots\dots$

**رابعاً : مسائل لفظية على الوحدة الأولى :**

(٣٤) إذا كانت النسبة بين ما ادخره عماد إلى ما ادخره على = ٣ : ٥ فإذا كان ما

ادخره على يزيد عما ادخره عماد بمقدار ٤٢ جنيهاً . فأوجد ما ادخره عماد وعلى .

(٣٥) وزع مبلغ ٥٤٠ جنيهاً بين ثلاثة أشخاص بنسبة ٢ : ٣ : ٤ .

(٣٦) إذا كان عدد التلاميذ في إحدى المدارس المشتركة ٧٢٠ تلميذاً وكان

عدد البنات =  $\frac{1}{3}$  عدد البنين . فأوجد عدد البنين والبنات في هذه المدرسة .

(٣٧) إذا كانت النسبة بين إنتاج ثلاثة مصانع للسخانات = ٩ : ٨ : ٧ وكان مجموع

إنتاج المصنعين الثاني والثالث ٤٥٠٠ سخان . فأوجد إنتاج المصنع الأول .

(٣٨) إذا كانت النسبة بين عدد تلاميذ الصف الأول إلى عدد تلاميذ الصف الثاني

= ٥ : ٤ وكان عدد تلاميذ الصف الثاني إلى عدد تلاميذ الصف الثالث = ٥ : ٤ وكان

عدد تلاميذ الصف الثاني ٦٠٠ تلميذاً . فأوجد عدد تلاميذ الصفين الأول والثالث .

(٣٩) قسم مبلغ ١٣٠٠ جنيهاً بين ثلاثة أشخاص بحيث يأخذ الأول ثلث ما يأخذه

الثاني . ويأخذ الثاني ثلث ما يأخذه الثالث .

(٤٠) قطعة أرض مستطيلة الشكل محيطها ٦٠٠ متر والنسبة بين بعديها ٣ : ٢

أوجد مساحة قطعة الأرض .

(٤١) النسبة بين عددين = ٣ : ٥ ومجموعهما ١٧٦ . أوجد العددين .

(٤٢) قطار به ٧٢٠ راكباً فإذا كانت النسبة بين عدد ركاب الدرجة الأولى إلى عدد

ركاب الدرجة الثانية = ٤ : ٣ . وعدد ركاب الدرجة الثالثة إلى عدد ركاب الدرجة

الثانية = ٢ : ٣ . فأوجد عدد ركاب كل درجة من درجات القطار .

(٤٣) مع زينب ١٥ جنيهاً . ذهبت إلى السوق وصرفت ٧٢٥ قرشاً .

**أوجد :** (١) نسبة ما صرفته إلى ما كان معها .

(٢) نسبة الباقي إلى ما كان معها .

(٣) نسبة الباقي إلى ما صرفته .

(٤) أكمل الباقي = ..... ما كان معها .

ما كان معها = ..... ما صرفته .

(٤٤) مربع طول ضلعه ٨ سم ومثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه ٦ سم . أوجد النسبة

بين محيط المربع ومحيط المثلث .

(٤٥) مربع محيطه ٣٦ سم ، مثلث متساوي الأضلاع محيطه ١٨ سم . أوجد النسبة

بين طول ضلع المربع وطول ضلع المثلث .

تمارين عامة على الوحدة الأولى

كتاب مدرسي

(١) اكتب النسبة بين العددين في كل حالة مما يلي في أبسط صورة :

(ج) ١٢٨ ، ١٦

(ب) ١٠٥ ، ١٥

(أ) ٦٤ ، ١٦

(٢) اكتب في أبسط صورة كلا من النسب التالية :

(ب)  $٥ \frac{٩}{٤} : ١٤,٥$

(أ)  $١٨,٩ : ٢,٧$

(٣) عبر بطريقتين مختلفتين عن النسبة بين كل من العددين :

(ج) ٣٧٠ : ١٨٥

(ب) ١٨ ، ٢,٤

(أ) ١٢٨ ، ١٤

(٤) اكتب النسب الآتية في أبسط صورة :

(ب) ١٢٥ قرشًا : ٥ جنيهاً

(أ) نصف كيلومتر : ٢٥٠ مترًا

(د) ٢,٢٥ فدان : ١٦ قيراطًا

(ج) ١٥٠ جرام : ربع كيلو جرام

(٥) احسب : باستخدام الشكلين المقابلين :



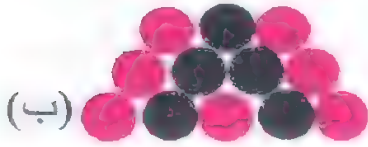
(أ)

- نسبة عدد الدوائر في الشكل (أ)

إلى عدد الدوائر في الشكل (ب).

- نسبة عدد الدوائر في الشكل (ب)

إلى عدد الدوائر في الشكلين (أ) ، (ب).



(ب)

(٦) محاسب في أحد البنوك راتبه الشهري ٢٠٠٠ جنيهاً ، يصرف  $\frac{٣}{٤}$  مرتبه ويوفر الباقي

، أوجد : (أ) مقدار ما يصرفه المحاسب إلى راتبه الشهري .

(ب) نسبة ما يوفره إلى راتبه . (ج) نسبة ما يصرفه إلى ما يوفره .

(٧) مصنع ينتج ٥٠٠٠ علبة عصير في ٨ ساعات ، احسب معدل الإنتاج .

(٨) صنبور مياه به خلل يسرب ٢٠ لترًا من الماء في خمس ساعات . احسب معدل

تسرب الماء . بما تنصح أهل هذا المكان ؟

## مسائل متنوعة على الوحدة الثانية

٥٥

(أولاً : ) اكمل ما يأتى :

(١) إذا بلغت قيمة تصدير إحدى السلع فى ٣ سنوات مبلغ ٢,٢٥ مليار جنيه فإن المعدل

السنوى لقيمة تصدير هذه السلع = ..... جنيه / سنة

(٣) ٠,٧ = % .....

(٢)  $\frac{٠,٢}{٧} = \frac{٦}{.....}$

(٤) مقياس الرسم = .....

(٥) التناسب وضع يدل على ..... نسبتين أو .....

(٦)  $\frac{٤}{٥}$  الثمانين يزيد عن  $\frac{١}{٣}$  الثلاثون بمقدار .....

(٨)  $\frac{١}{.....} = \frac{٢٥}{٣٢} \%$

(٧)  $\frac{٣}{٤} = \% ..... + \% ٢٠ + \% ٣٥$

(٩)  $\frac{٢}{٣} : ٠,٥ : \frac{٣}{٤} = ..... : ..... : .....$

(١٠) إذا كان ١ = ٣ ب ، ب = ٤ ح فإن أ : ب : ح = ..... : ..... : .....

(ثانياً : ) ضع علامة (✓) أو (x) مع تصويب العبارة الخطأ :

( ) (١١) الرابع المتناسب للأعداد [ ٩ ، ٥ ، ٠,٣ ] هو ٢٥٠

( ) (١٢) ٠,٣٤٥ = % ٣٤,٥

( ) (١٣) إذا كان كل ١ سم فى خريطة يمثل ٣٠ كيلومترات فى الحقيقة

( ) فإن مقياس الرسم = ١ : ٣٠٠ ٠٠٠

( ) (١٤) الخسارة = البيع - الشراء .

( ) (١٥) إذا كان ١ : ب =  $\frac{٢}{٣}$  ، ب : ح = ٥ : ٤ فإن ١ = ح( ) (١٦) إذا كان  $\frac{٣-س}{١٢} = \frac{٣}{٤}$  فإن س = ١٢( ) (١٧)  $\frac{١}{٨} = \% ١٢٥$ ( ) (١٨) النسب  $\frac{٣}{٤}$  ،  $\frac{٦}{٨}$  ،  $\frac{١,٥}{٢}$  فى وضع تناسب .( ) (١٩) إذا كان مقياس الرسم  $< ١$  فإن ذلك يعنى أنه نسبة تكبير .( ) (٢٠)  $\frac{٤}{٥} - \% ٢٠ = ٠,٦$

(ثالثاً): اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(٢١)  $1\frac{7}{8} \simeq$  ..... ( لأقرب وحدة )  $[\frac{7}{8}, 3, 2, 1]$

(٢٢) إذا كان  $\frac{1}{2} = \frac{2}{8+s}$  فإن س = .....  $[8, 12, 16, 32]$

(٢٣)  $2\frac{1}{4} \% =$  .....  $[0, 225, 0, 24, 0, 25, 0, 225]$

(٢٤) إذا كان ١٢٪ من عدد ما = ١٥٠ فإن العدد = .....  $[12, 5, 8, 1800, 1250]$

(٢٥)  $\frac{س}{9} = 0,8$  فإن س = .....  $[0,8, 9, 7, 2, 72]$

(٢٦) النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه = .....  $[1:2, 4:1, 2:1, 1:4]$

(٢٧) النسبة بين محيط الدائرة وقطرها = .....  $[\frac{1}{ط}, \frac{360}{ط}, \frac{نق}{ط}, ط]$

(٢٨) ٧٪ من ..... = ١٤  $[2, 2000, 200, 20]$

(٢٩) ١ - ٠,٢٣ = ..... %  $[7, 7, 67, 77, 0, 77]$

(٣٠) خلاط ثمنه ٢٤٠ جنيهاً عليه خصم ١٢٪ فإن ثمنه بعد الخصم = ..... جنيهاً.  $[21, 12, 218, 228, 211, 2]$

(رابعاً): أوجد قيمة المجهول فيما يلي :

(٣١)  $\frac{3}{4} = \frac{س}{2}$  (٣٢)  $\frac{1}{2} = \frac{6+1}{20}$  (٣٣)  $\frac{5}{9} = \frac{س}{9}$

(٣٤)  $5 = 4 \times \frac{س}{3}$  (٣٥)  $\frac{7}{4} = \frac{س}{5}$  (٣٦)  $0,6 = \frac{س}{5}$

(٣٧)  $\frac{8}{س} = \frac{س}{2}$  (٣٨)  $7 = \frac{3-ص}{10}$  (٣٩)  $10\% = \frac{6}{س}$

(٤٠) دائرة محيطها ٨٨ سم و (ط =  $\frac{22}{7}$ ) ومربع محيطه ٢٨ سم .

أوجد النسبة بين :

(أ) محيط الدائرة ومحيط المربع .

(ب) طول قطر الدائرة وطول ضلع المربع .

(٤١) تحتاج سيارة إلى ٢٠ لتراً من البنزين لقطع مسافة ٢٤٠ كم :

( أ ) كم لتراً تحتاجها السيارة لقطع مسافة ٨٠ كيلومتراً ؟

( ب ) كم كيلومتراً تقطعها السيارة إذا كان فيها ٢٨ لتراً من البنزين ؟

(٤٢) خريطة لكوبرى ٦ أكتوبر إذا كان طوله الحقيقي ٤,٨ كم وطوله فى الخريطة

٢٤ سم . فأوجد مقياس الرسم .

(٤٣) آلة تصوير تكبر بنسبة ٢٠ : ١ فأوجد الطول الحقيقى لحشرة طولها فى الصورة

٢٨ سم . أوجد كذلك طول الحشرة فى الصورة إذا كان طولها الحقيقى ١,٢ سم .

(٤٤) اشترك ثلاثة أشخاص فى تجارة فدفع الأول ٣٠٠٠ جنيه ودفع الثانى

٢٠٠٠ جنيه ودفع الثالث ٤٠٠٠ جنيه وفى نهاية العام خسر الأول ٣٠٠ جنيه .

احسب نصيب الثانى والثالث من الخسارة .

(٤٥) توفى رجل وترك مبلغ ٧٢٠٠٠ جنيه وأوصى بنصف المبلغ للجمعيات الخيرية

ويوزع الباقى على زوجته وثلاثة بنات وولدين فإذا كان نصيب الزوجة  $\frac{1}{8}$  المبلغ

ونصيب الولد ضعف نصيب البنت . فأوجد نصيب كل من الزوجة والولد والبنت .

(٤٦) اشترك ثلاثة أشخاص فى تجارة فدفع الأول ٦٠٠٠ جنيه ودفع الثانى ٤٥٠٠ جنيه

ودفع الثالث ٧٥٠٠ جنيه وفى نهاية العام وزعت الأرباح فكان نصيب الثالث يزيد

عن نصيب الثانى بمقدار ٦٤٠ جنيه . فأوجد نصيب كل منهم .

(٤٧) اشترى رجل تليفون ثمنه ١٦٠٠ جنيه وعليه خصم ١٠٪ أوجد الثمن بعد الخصم .

(٤٨) إذا كان ٢٠٪ من ثمن شراء سخان يساوى ٨٠ جنيهاً . أوجد ثمن شراء السخان .

(٤٩) اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٧٠٠٠ جنيه . فبكم يبيعها ليربح ١٢٪ ؟

(٥٠) اشترى تاجر ثلاثية بمبلغ ١٣٠٠ جنيه وصرف على نقلها ٢٠ جنيهاً ثم باعها بمبلغ

١٣٨٦ جنيه . أوجد النسبة المئوية لمكسبه .

(٥١) إذا كان عدد المتقدمين لامتحان الشهادة الابتدائية فى مدرسة ما ٤٠٠ تلميذاً وكانت

النسبة المئوية للناجحين هى ٨٠٪ . أوجد عدد الراسبين .

(٥٢) اشترى سعيد تليفزيون بتخفيض ٥٪ وبذلك وفر ٧٥ جنيهاً فما ثمن التليفزيون قبل

التخفيض ؟

تمارين عامة على الوحدة الثانية

(١) أكمل الجدول التالي لتكون الأعداد المتناظرة في صفى الجدول متناسبة ، ثم اكتب بعض صور التناسب :

.....	٨	.....	٥	٢
.....	.....	٣٦	.....	١٢

(٢) أوجد العدد س في الحالات التالية :

(أ)  $\frac{8}{س} = \frac{2}{7}$  (ب) إذا كانت الأعداد التالية متناسبة وهي : ٩ ، ٢١ ، ٣ ، س

(ج)  $\frac{س}{9} = ١٥\%$  (د)  $٨ = \frac{١٨+س}{9}$

(٣) إذا كانت المسافة بين مدينتين على خريطة هي ١٠ سم ، والمسافة بينهما في الحقيقة هي ١٢٠ كيلو متر ، أوجد مقياس الرسم الذى رسمت به هذه الخريطة ، وإذا كان البعد بين مدينتين على نفس الخريطة هو ٦ سم .  
احسب البعد الحقيقى بين المدينتين .

(٤) رسمت صورة لمنظر طبيعى بمقياس رسم ١ : ١٠٠ فإذا كان الطول الحقيقى لإحدى أشجار المنظر الطبيعى هو ٨ أمتار ، فما طولها في الصورة ؟

(٥) اشترك اثنان في تجارة ، فدفع الأول مبلغ ٥٠٠٠ جنيه ، ودفع الثانى مبلغ ٨٠٠٠ جنيه ، وفى نهاية السنة بلغ صافى المكسب ٣٩٠٠ جنيهًا .  
احسب نصيب كل منهما من المكسب .

(٦) تعرض شركة الأجهزة الكهربائية تليفزيون بمبلغ ٢١٠٠ جنيه .  
فإذا كانت نسبة مكسب الشركة هي ١٢ %  
أوجد ثمن شراء الشركة للجهاز .

مسائل متنوعة على الوحدة الثالثة

أولاً : أكمل ما يأتي :

- (١) حجم متوازي المستطيلات = ..... × ..... × .....
- (٢) حجم المكعب = ..... × ..... × .....
- (٣) متوازي الأضلاع شكل رباعي قطراه .....
- (٤) وحدات قياس السعة هي ..... و .....
- (٥) عدد رءوس المكعب = ..... وعدد أحرفه = .....
- (٦) ٧,٤ لتر = ..... ديسيمتر<sup>٣</sup>.
- (٧) حجم المكعب الذي مساحه أحد أوجهه ٤٩ سم<sup>٢</sup> = .....
- (٨) ٢٤٠٠٠ سم<sup>٣</sup> = ..... لتر.
- (٩) المعين هو متوازي أضلاع قطراه ..... و .....
- (١٠) الزاويتان المتقابلتان في متوازي الأضلاع ..... في القياس.

ثانياً : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١١) ٥ سم<sup>٣</sup> = ..... مل ( ٥٠٠٠ ، ٥٠٠ ، ٥ )
- (١٢) متوازي مستطيلات حجمه ٥٦ سم<sup>٣</sup> وارتفاعه ٢ سم فإن مساحة قاعدته = ..... ( ١٨ سم<sup>٢</sup> ، ٢٨٠ سم<sup>٢</sup> ، ٨ سم<sup>٢</sup> )
- (١٣) إذا تساوت أبعاد متوازي المستطيلات فإنه يسمى ..... ( مربع ، مستطيل ، مكعب )
- (١٤) ٩ لتر و ٩ سم<sup>٣</sup> = ..... سم<sup>٣</sup> ( ٩٩٠٠ ، ٩٠٠٩ ، ٩٠٩٠ )
- (١٥) مكعب مجموع أطوال أحرفه ٣٦ سم فإن حجمه = ..... ( ٣٦ سم<sup>٣</sup> ، ٢٧ سم<sup>٢</sup> ، ٢٧ سم<sup>٣</sup> )
- (١٦) إناء على شكل مكعب طول حرفه ١٠ سم فإن سعته = ..... ( ١٠٠٠ لتر ، ١٠٠ لتر ، لتر واحد )
- (١٧) حجم المكعب الذي طول حرفه ١ سم = ..... سم<sup>٣</sup> ( ٣ ، ٦ ، ١ )
- (١٨) ٧٠٠٠ لتر = ..... م<sup>٣</sup> ( ٧ ، ٧٠٠ ، ٧٠٠٠ )
- (١٩) ٥٤٠٠٠٠ م<sup>٣</sup> = ..... سم<sup>٣</sup> ( ٥٤٠٠٠٠ ، ٥٤٠ ، ٥٤ )
- (٢٠) المستطيل هو متوازي أضلاع إحدى زواياه ..... ( حادة ، قائمة ، منفرجة )

ثالثاً : مسائل لفظية :

(٢١) خزان مياه على شكل متوازي مستطيلات أبعاده من الداخل ٦٠ سم ، ٥٠ سم ، ٣٠ سم

احسب سعته باللترات .

(٢٢) حوض على شكل متوازي مستطيلات صُب به ٦٠ لتراً من الماء فإذا كان ارتفاعه ١٥ سم . فأوجد مساحة قاعدة الحوض .

(٢٣) متوازي مستطيلات مجموع أبعاده ١٦٠ سم والنسبة بين أبعاده الثلاثة هي

٤ : ٣ : ١ . أوجد حجمه .

(٢٤) إناء على شكل مكعب طول حرفه ٤٠ سم مملوء بعصير المانجو عبي في زجاجات سعة الواحدة ٠,٨ لتر . فكم زجاجة ملئت بالعصير ؟

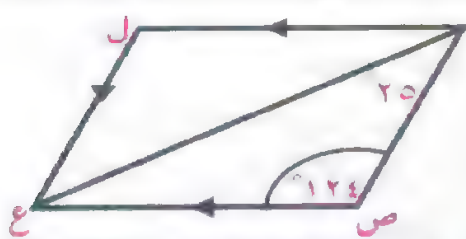
(٢٥) إناء على شكل مكعب طول حرفه من الخارج ٢٨ سم وإناء آخر على شكل متوازي مستطيلات أبعاده الخارجية ١٦ ، ١٤ ، ١٢ سم وكانت سُمْك المادة المصنوع منها الإناءين ٢ سم . أوجد الفرق بين سعتهما باللترات .

(٢٦) علبة عصير على شكل مكعب طول حرفه ١٥ سم يُراد تعبئة عدد منها في صندوق من الكرتون على شكل مكعب طول حرفه ٧٥ سم . احسب عدد العلب التي تملأ الصندوق .

(٢٧) وعاء على شكل متوازي مستطيلات طوله ٣٠ سم وعرضه ٢٠ سم وارتفاعه

٤٨ سم صب فيه ماء حتى ثلثه احسب حجم الحيز الفارغ من الوعاء . وإذا

ملئ الوعاء بالماء فما سعته باللترات ؟



(٢٨) الشكل المقابل س ص ع ل متوازي أضلاع فيه :

$$\angle (ص \triangle ص س ع) = 25^\circ ، \angle (ص \triangle ل س ع) = 124^\circ$$

أوجد :  $\angle (ل \triangle ل س ع) ، \angle (ل \triangle ص س ع)$

(٢٩) صندوق خشبي على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ٦٤ سم يُراد تعبئته بقطع

من الصابون التي كلاً منها على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ( ٨ ، ٤ ، ٤ ) سم .

أوجد عدد قطع الصابون التي تملأ الصندوق .

(٣٠) صفيحة زيت على شكل متوازي مستطيلات أبعادها من الداخل ( ٢٠ ، ١٥ ، ٣٠ ) سم

احسب حجم الصفيحة ، إذا كان ثمن اللتر من الزيت ٧٥٠ قرشاً .

فاحسب ثمن الزيت الذي يملأ الصفيحة .

تمارين عامة على الوحدة الثالثة

(١) اكتب اسم الشكل من خلال العبارات الواصفة :

م	العبارات الواصفة	الشكل الناتج
١	- الشكل $أ ب ح د$ فيه $أ ب = ب ح = ح د = د أ$ - القطران متعامدان وغير متساويان ، $ق(أ ب) \neq ق(ب ح)$	.....
٢	- الشكل $س ر ص ع ل$ فيه $س ر = ر ص = ص ع = ع ل$ ، $س ص \neq ص ع$ ، القطران متساويان	.....
٣	- الشكل $و ه ل$ فيه $و ه = ه ل = ل و$ ، $و ل \neq و ه$ - القطران غير متساويان ، $ق(و ل) \neq ق(و ه)$	.....
٤	- الشكل $أ ب ح د$ فيه $أ ب = ب ح = ح د = د أ$ - القطران متساويان ومتعامدان	.....

(٢) في الشكل المقابل  $س ر ص ع ل$  مستطيل فيه

$س ر = ٥$  سم ،  $ص ع = ٧$  سم وضح في خطوات كيف يمكنك رسم مربع داخل هذا المستطيل أحد أضلاعه  $س ر$  . اكتب كل المستطيلات الناتجة بالشكل .

(٣) الشكل المقابل  $أ ب ح د$  مثلث قائم الزاوية في ب

فيه :  $أ ب = ٤$  سم ،  $ب ح = ٥$  سم

، حاول رسم متوازي الأضلاع في الحالات التالية :

أ - متوازي أضلاع يكون  $أ ب$  قطر فيه .

ب - متوازي أضلاع يكون  $أ ح$  قطر فيه .

(٤) سيارة نقل لمواد البناء أبعاد صندوقها من الداخل ٥ م ، ١,٨ م ، ٠,٦ م ، يراد

تعبئته تمامًا بقوالب طوب البناء ، حيث أبعاد القالب ٢٥ سم ، ١٢ سم ، ٦ سم

احسب : ( أ ) أكبر عدد ممكن من قوالب طوب البناء يتم تعبئتها .

(ب) تكلفة نقل قوالب الطوب إذا كانت تكلفة نقل ١٠٠٠ قالب بمبلغ ٣٥ جنيهاً .

(٥) أيهما أكبر حجماً ولماذا ؟ متوازي مستطيلات أبعاده ١٢ سم ، ١٠ سم ، ٨ سم ،

أم مكعب طول حرفه ١٠ سم .

(٦) صفيحة مكعبة الشكل طول حرفها الداخلى ٣٦ سم مملوءة بزيت الذرة يراد تعبئتها فى صفائح صغيرة مكعبة الشكل طول حرفها الداخلى ٩ سم . أوجد عدد الصفائح اللازمة لذلك .

(٧) متوازى مستطيلات مجموع أطوال أبعاده ٤٨ سم ، والنسبة بين أطوال أبعاده ٥ : ٤ : ٣ أوجد حجمه .

(٨) متوازى مستطيلات قاعدته مستطيلة الشكل ، محيطها ٤٠ سم ، والنسبة بين طولها وعرضه ٣ : ٢ . احسب حجمه إذا كان ارتفاعه ١٠ سم .

(٩) صندوق من الكرتون أبعاده من الداخل ٥٠ سم ، ٤٠ سم ، ٣٠ سم يراد تعبئته بعلب من الشاي على شكل متوازى مستطيلات أبعاد العلب ١٠ سم ، ٥ سم ، ٦ سم . احسب أكبر عدد ممكن من علب الشاي يمكن وضعها بالصندوق .

## تمارين عامة على الوحدة الرابعة

١- افحص كلا من صفحة الغلاف الأمامى لكتاب مادة الرياضيات والصفحة الأخيرة للمواصفات الفنية للكتاب واستخرج منها على الأقل ثلاثة بيانات وصفية وثلاثة أخرى كمية .

٢- فى أحد المسابقات التى أجراها مدرس التربية الرياضية للوثب فى المكان كانت عدد الوثبات التى قام بها تلاميذ أحد الفصول هى كالتالى :

٣٥ - ١٧ - ١٦ - ٢٢ - ٢٦ - ١١ - ٨ - ٧ - ١٩ - ١٤ - ٢٥ - ٢١ - ١٨ - ٣٠ -  
٣١ - ١٥ - ٩ - ١٨ - ٢٠ - ١٤ - ٢١ - ١٦ - ٢٦ - ٣٠ - ٦ - ٢٧ - ١٦ - ٣٣ -  
٢٣ - ٣٦ - ١٥ - ١٠ - ٨ - ٢٥ - ٩ - ٢٨ - ١٢ - ٢٦ - ٢٩ - ١٥ - ١٨ - ٢١ -

( أ ) كون الجدول التكرارى ذى المجموعات للوثبات السابقة .

(ب) مثل تلك البيانات باستخدام المنحنى التكرارى

### أجب عن الأسئلة التالية :

- ما عدد الطلاب الأكثر عددًا فى الوثبات ؟ ما النسبة المئوية لهؤلاء الطلاب ؟

- ما عدد الطلاب الأقل عددًا فى الوثبات ؟ بما تنصح هؤلاء الطلاب ؟

٣- الجدول التالى يوضح عدد الرحلات الجوية التى هبطت بمطار القاهرة فى أحد الأيام وذلك فى الفترة من الساعة الثانية عشر ظهرًا حتى الساعة الثامنة صباحًا فى اليوم التالى :

التوقيت	١٢م -	٤م -	٨م -	١٢م -	٤ص -	المجموع
عدد الرحلات	٣٢	٤١	٤٢	١٩	١٣	١٤٧

مثل تلك البيانات باستخدام المنحنى التكرارى ، ثم أجب عن الأسئلة التالية :

- فى أى توقيت يكون مطار القاهرة أكثر ازدحامًا ؟ ولماذا ؟

- فى أى توقيت يكون مطار القاهرة أقل ازدحامًا ؟ ولماذا ؟

- ما النسبة المئوية لعدد الرحلات الجوية القادمة إلى مطار القاهرة فى الفترة من الثانية عشر ظهرًا حتى الرابعة مساءً ؟

- ما النسبة المئوية لعدد الرحلات الجوية القادمة إلى مطار القاهرة بعد الساعة ١٢ صباحًا ؟

مراجعة عامة على الفصل الدراسي الأول



أولاً : أكمل ما يأتي :

١- في الشكل المقابل :

- ( أ ) النسبة في أبسط صورة بين عدد الأجزاء البيضاء : عدد أجزاء الشكل كلها = ..... : .....  
 ( ب ) النسبة في أبسط صورة بين عدد الأجزاء البنية : عدد أجزاء الشكل كلها = ..... : .....  
 ( ج ) النسبة في أبسط صورة بين عدد الأجزاء البيضاء : عدد الأجزاء البنية = ..... : .....

٢- في الشكل المقابل :

- ( أ )  $\frac{\text{طول أ ب}}{\text{طول ح و}} = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$  ( في أبسط صورة )  
 ( ب )  $\frac{\text{طول ه و}}{\text{طول ح و}} = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$  ( في أبسط صورة )



( ج ) طول ه و = ٣ أمثال طول .....  
 ( د ) طول ح و = ..... طول ه و

٣- إذا كان أ : ب = ٥ : ٦ ، ب : ح = ٨ : ٩ فإن أ : ب : ح = ..... : ..... : .....

٤- إذا كان أ : ب = ٢ : ٣ ، ب : ح = ٦ : ٧ فأوجد أ : ح = ..... : .....

٥- ٣٢٪ + ٢٧٪ + .....٪ = ١٠٠٪  
 ٦- ٧٦٪ + ٤١٪ - .....٪ = ١٠٠٪

٧- ١٠٠٪ - ( ٤٣٪ + ٣٥٪ ) = .....٪  
 ٨- ١ - ( ٣٧٪ + ٤١٪ ) = .....٪

٩- ٥ سم<sup>٣</sup> = ..... مم<sup>٣</sup>  
 ١٠- ١٥٠٠ مم<sup>٣</sup> = ..... سم<sup>٣</sup>

١١- ٠,٠٠١ سم<sup>٣</sup> = ..... مم<sup>٣</sup>  
 ١٢- ٣٠٠٠٠٠ سم<sup>٣</sup> = ..... م<sup>٣</sup>

١٣- ٧٠٠٠٠٠٠ سم<sup>٣</sup> = ..... م<sup>٣</sup>  
 ١٤- ٨٥٠٠٠٠٠٠٠٠ مم<sup>٣</sup> = ..... سم<sup>٣</sup>

١٥- ٣ لتر = ..... سم<sup>٣</sup>  
 ١٦- ٤٢ سم<sup>٣</sup> = ..... لتر

١٧- ٣٧٠ سم<sup>٣</sup> = ..... لتر  
 ١٨- ٨٤٠ مليلتر = ..... لتر

١٩- ١,٣ م<sup>٣</sup> = ..... مليلتر  
 ٢٠- ٢,٥ م<sup>٣</sup> = ..... لتر

٢١- إذا كانت إحدى زوايا متوازي الأضلاع قائمة فإنه يسمى .....

٢٢- إذا تساوى طولاً ضلعين متجاورين في متوازي الأضلاع وكان قطريه متعامدين فإنه يسمى .....

٢٣- عدد الأشكال الرباعية التي فيها القطران ينصف كل منهما الآخر = .....

٢٤- حجم المكعب الذي طول حرفه يساوى طول ضلع مربع محيطه ١٦ سم = .....

٢٥- إذا كان سعة إناء على شكل مكعب من الداخل تساوى  $\frac{1}{8}$  لتر، فإن طول حرف المكعب = ... سم

٢٦- علبة مكعبة مصنوعة من الخشب حجمها الخارجى ١٠٠٠ سم<sup>٣</sup>

، وسعتها ٧٢٩ سم<sup>٣</sup> ، فإن حجم الخشب يساوى ..... سم<sup>٣</sup>

## المراجعة العامة

٢٧- استخدم أحد العلاقات الرياضية الآتية ( < أو = أو > ) وضعه داخل  بعد تبسيط كل نسبة

(أ)  $\frac{14}{21}$    $\frac{18}{27}$  (ب)  $\frac{36}{42}$    $\frac{40}{56}$  (ج)  $\frac{33}{55}$    $\frac{60}{75}$

٢٨- أكمل الجداول الآتية لتكون الأعداد المتناظرة في صفية متناسبة :

(أ)	$\frac{2}{3} \times$	٣	٩	.....	١٥	.....	٢٤	.....	$\frac{2}{3} \div$
		٢	.....	٨	.....	١٢	.....	١٨	

(ب)	$\frac{2}{3} \times$	٦	.....	٨	.....	١٤	.....	١٨	$\frac{2}{3} \div$
		١٥	٥	.....	٢٥	.....	٣٠	.....	

٢٩- تصب حنفية الماء ١٨٠ لتر في الساعة .

أكمل الجدول التالي :

الزمن بال دقائق	١٥	.....	٤٥	٦٠	.....
كمية الماء باللتر	.....	٩٠	.....	١٨٠	٢٧٠

٣٠- الفرق بين أكبر مفردة وأصغر مفردة لمجموعة من القيم يسمى .....

٣١- إذا كانت ٧٨ هي أكبر مفردات مجموعة ما وكان المدى يساوي ٣٩ فإن أصغر

مفردات هذه المجموعة يساوي .....

٣٢- الجدول التكراري ذو المجموعات التالي يبين توزيع درجات تلاميذ أحد الفصول

في مادة الرياضيات :

درجات التلاميذ	٢٥-	٣٠-	٣٥-	٤٠-	٤٥-	٥٠-	٥٥-٦٠	المجموع
عدد التلاميذ	٣	٤	٦	١٠	٨	٧	٢	٤٠

أكمل ما يأتي :

( أ ) أقل درجة يحصل عليها التلميذ في هذا الفصل هي .....

(ب) النسبة المئوية لعدد التلاميذ الذين تبدأ درجاتهم من ٣٠ درجة وتقل عن ٤٥ درجة هي ..... %

ثانياً : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه :

١- إذا كانت النسبة ٧ : ١٣ هي نفسها النسبة س : ٥٢ فإن س تساوي .....

( ١٤ أو ٢١ أو ٢٨ أو ٣٥ )

٢- إذا كانت النسب بين قياسات زوايا مثلث هي كالأتي ٢ : ٣ : ٤ فإن قياسات الزوايا

على الترتيب هي : .....

( ٢٠° ، ٣٠° ، ٤٠° أو ٢٠° ، ٦٠° ، ٨٠° أو ٤٠° ، ٦٠° ، ٨٠° أو ٤٠° ، ٦٠° ، ٨٠° )

- ٣- ١٢٪ من ٨٩ كيلو جرام يساوى تقريبًا .....  
 ( ١٠ كجم أو ١١ كجم أو ١٢ كجم أو ١٣ كجم )
- ٤- إذا كان حازم يشرب ٢١ كوبًا من الحليب فى الأسبوع فإن معدل ما يشربه فى اليوم الواحد هو .....  
 ( ٣ أكواب أو ٧ أكواب أو ١٤ كوبًا أو ٢٠ كوبًا )
- ٥- نقاش لديه ٢٥ لترًا من الدهان ، ويستخدم ٢,٥ لتر من الدهان كل ساعة ، إذا انتهى عمله فى ٥,٥ ساعة فكم يتبقى معه من الدهان ؟ .....  
 ( ١٠,٢٥ لتر أو ١١,٢٥ لتر أو ١٢,٧٥ لتر أو ١٣,٧٥ لتر )
- ٦- قطعة معدنية على شكل مكعب طول حرفه ٤٠ سم ، صهرت وحولت إلى متوازى مستطيلات مساحة قاعدته ٢٠٠٠ سم<sup>٢</sup> . فإن ارتفاعه يساوى .....  
 ( ١٦ سم أو ٣٢ سم أو ٦٤ سم أو ٨٠ سم )
- ٧- هانى وعمر كل منهما لديه ٨٤ طابع بريد ، فإذا كان  $\frac{2}{3}$  الطوابع اشتراها عمر ، فكم طابع مع هانى ؟ .....  
 ( ٢٤ أو ٢٨ أو ٣٤ أو ٣٦ )
- ٨- سيارة تستهلك ١٢ لتر من الوقود لكل ٩٦ ساعة تشغيل ، كم لترًا من الوقود تستهلكها السيارة فى ١٤٤ ساعة تشغيل ؟ .....  
 ( ١٠ أو ١٦ أو ١٨ أو ٢٠ )
- ٩- أفضل تقدير لحجم غرفة الدراسة هو .....  
 ( مم<sup>٣</sup> أو سم<sup>٣</sup> أو م<sup>٣</sup> أو م<sup>٢</sup> )
- ١٠- إذا كان حجم علبة من الكرتون هو ٠,٠٠٠٠٥٤٦ م<sup>٣</sup> ، فإن أقرب حجم لهذه العلبة بوحدة سم<sup>٣</sup> يساوى .....  
 ( ٥ أو ٥٠ أو ٥٠٠ أو ٦٠٠ )
- ١١- ١٠٠ مم<sup>٣</sup> = ..... ديسم<sup>٣</sup> (  $\frac{1}{1000000}$  أو  $\frac{1}{100000}$  أو  $\frac{1}{10000}$  أو  $\frac{1}{1000}$  )
- ١٢- فى وقت ما كان طول ظل شجرة ارتفاعها ٣ متر يساوى ١٨٠ سم ، فما طول ظل شجرة أخرى ارتفاعها ٢ متر فى نفس الوقت؟ .....  
 ( ٦٠ سم أو ٩٠ سم أو ١٢٠ سم أو ١٥٠ سم )
- ١٣- على خريطة مرسومة كل ١ سم يمثل ٥ كم فإذا كان البعد بين قريتين  $\frac{1}{4}$  كم فإن البعد بينهما على هذه الخريطة بالسنتيمتر يساوى .....  
 ( ٠,١ أو ٠,٤ أو ٢,٥ أو ١٠ )
- ١٤- حشرة طولها فى الصورة ٤ سنتيمتر وطولها الحقيقى ٢ ملليمتر فإن مقياس الرسم هو .....  
 ( ١ : ٢٠ أو ١ : ٨٠ أو ٢٠ : ١ أو ٨٠ : ١ )

- ١٥- إذا كان طول قناة السويس على خريطة مقياس رسمها ١ : ١١٠٠٠٠٠ هو ١٥ سم فإن طولها الحقيقي بالكيلو مترات يساوى .....  
( ١٥٥ أو ١٦٥ أو ١٧٠ أو ١٨٥ )
- ١٦- المسافة بين القاهرة والإسماعيلية على خريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ٢٠٠٠٠٠٠ تساوى ٧ سم فإن البعد الحقيقي بينهما يساوى .....  
( ١٣٠ كم أو ١٣٥ كم أو ١٤٠ كم أو ١٧٠ كم )
- ١٧- إذا كان ثمن سلعة ما فى محل ملابس ٢٤٠ جنيه ، وأصبح سعرها أثناء الأوكازيون ١٨٠ جنيه فإن النسبة المئوية للتخفيض هى .....  
( ١٥٪ أو ٢٠٪ أو ٢٥٪ أو ٣٠٪ )
- ١٨- باع تاجر بضاعته بربح ١٥٪ فإن النسبة المئوية لثمن البيع إلى ثمن الشراء تساوى .....  
( ١٥٪ أو ٨٥٪ أو ١١٥٪ أو ١٥٠٪ )
- ١٩- إذا كانت نسبة البنين فى إحدى المدارس ٦٠٪، وكان ٧٥٪ منهم يفضلون كرة القدم . فما نسبتهم المئوية بالنسبة لتلاميذ المدرسة ؟  
( ٣٠٪ أو ٤٠٪ أو ٤٥٪ أو ٥٠٪ )
- ٢٠- فى موسم التخفيضات أجرى أحد المعارض خصمًا على بضاعته نسبته ٢٠٪ ثم أجرى خصمًا آخر على الأسعار الجديدة نسبته ٥٪ فإن نسبة الخصم هى ...  
( ٢٣٪ أو ٢٤٪ أو ٢٥٪ أو ٢٦٪ )
- ٢١- اشترى محمود جهاز كمبيوتر بتخفيض ١٠٪ من ثمنه المعلن وهو ٢٦٠٠ جنيه ، كم يدفع محمود ثمنًا للكمبيوتر بالجنيه ؟  
( ٢٢٦٠ أو ٢٣٠٠ أو ٢٣٤٠ أو ٢٨٦٠ )
- ٢٢- يقطع متسابق ١٥٪ من مسافة السباق فى ٣ دقائق ، فإذا استمر بنفس المعدل فإن الزمن بالدقائق اللازم ليقطع المسافة كلها هو .....  
( ١٠ أو ١٥ أو ١٨ أو ٢٠ )
- ٢٣- إذا كان ١٠٠ جم من الطعام تعطى ٣٠٠ سعرًا حراريًا فإن عدد السعرات الحرارية الموجودة فى ٣٠ جم من نفس الطعام يساوى .....  
( ٩٠ أو ١٠٠ أو ٩٠٠ أو ١٠٠٠ أو ٩٠٠٠ )
- ٢٤- بلغ عدد التلاميذ فى إحدى المدارس العام الماضى ١١٧٢ تلميذًا وفى هذا العام زاد عدد التلاميذ ١٥٪ فإن العدد التقريبى للتلاميذ هذا العام فى نفس المدرسة يساوى .....  
( ١٨٠٠ أو ١٦٠٠ أو ١٥٠٠ أو ١٤٠٠ أو ١٢٠٠ )
- ٢٥- يدور باسم حول ملعب ٤ مرات فى نفس الوقت الذى يدور فيه سامح ٣ دورات، فإن أتم سامح ١٢ دورة فإن عدد الدورات التى يتمها باسم تساوى  
( ٩ أو ١١ أو ١٣ أو ١٦ )

٢٦- مع أحمد وعمرو ٤٠ جنيه ومع عمرو وشريف ٣٠ جنيه ، فإذا كان

مع أحمد ٣٠ جنيه فإن ما مع شريف بالجنيهات يساوى .....  
( ١٠ أو ٢٠ أو ٣٠ أو ٤٠ )

٢٧- إذا كانت مساحة أحد أوجه مكعب تساوى ٤ سم<sup>٢</sup> فإن حجمه بالسنتيمتر المكعب  
يساوى .....  
( ٦ أو ٨ أو ٢٤ أو ٦٤ )

٢٨- مكعب طول حرفه ٩ سم فإن مجموع أطوال أحرفه بالمتر تساوى .....  
( ٠,٧٢ أو ٠,٩ أو ١,٠٨ أو ١,٤٤ )

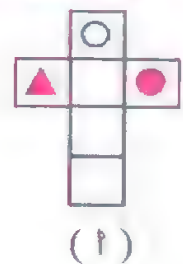
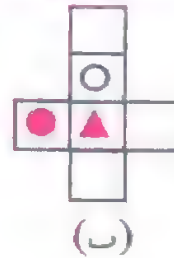
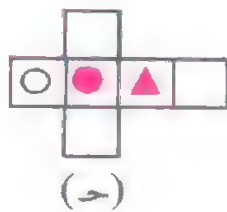
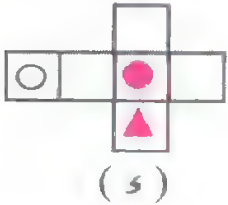
٢٩- وضع سائل فى حوض زجاجى على شكل مكعب فملأه تمامًا ، فإذا كانت سعة  
الحوض لترًا واحدًا فإن طول حرف الحوض من الداخل بالسنتيمتر يساوى ..  
( ٠,١ أو ١ أو ١٠ أو ١٠٠ )

٣٠- المدى لمجموعة القيم ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ يساوى .....

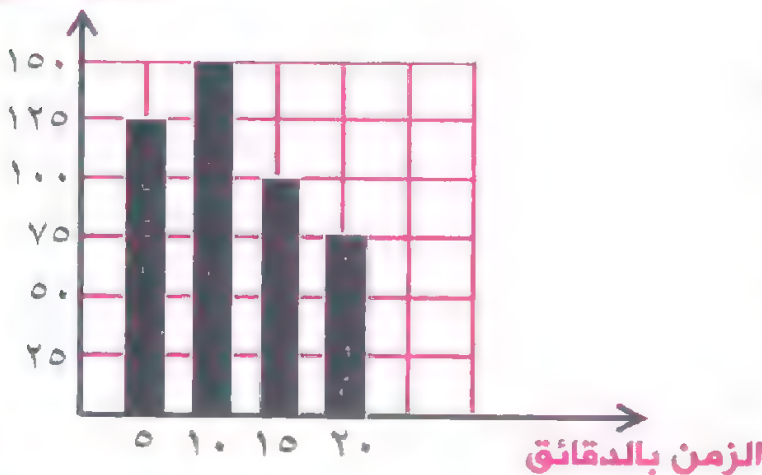
( ٣ أو ٤ أو ٦ أو ١٢ )



٣١- أى من الأشكال التالية يمكن طيه ليكون المكعب الجانبى ؟



عدد التلاميذ



٣٢- الشكل المقابل :

يبين الوقت الذى يستغرقه  
التلاميذ للذهاب من المنزل  
إلى المدرسة . ما عدد التلاميذ  
الذين استغرقوا أكثر من ١٠ دقائق ؟  
( ١٧٥ أو ٢٧٥ أو ٣٢٥ أو ٤٠٠ )

٣٣- مربع طول ضلعه ٣ سم فإن النسبة بين طول ضلعه إلى محيطه تساوى .....

( ٤ أو ٣ أو  $\frac{1}{4}$  أو  $\frac{1}{3}$  )

٣٤- مثلث متساوى الأضلاع ، فإن النسبة بين محيطه إلى طول ضلعه تساوى .....

( ٣ : ١ أو ٢ : ٣ أو ١ : ٢ أو ٣ : ٢ )

٣٥- النسبة بين ١٢ قيراطًا إلى  $\frac{1}{4}$  فدان تساوى .....

( ١٢ : ١,٥ أو ٤ : ١ أو ٣ : ١ أو ٣ : ١ )

٣٦- إذا كان  $\frac{3}{5}$  من الحاضرين فى اجتماع أولياء الأمور بالمدرسة من السيدات ولم

يغادر أحد الاجتماع ثم حضر ١٠ رجال و ١٠ سيدات . أى مما يأتى صحيحًا ؟

( عدد الرجال أكثر من عدد السيدات أو عدد السيدات أكثر من عدد الرجال أو عدد الرجال متساو مع عدد السيدات أو البيانات المعطاه غير كافية )

٣٧- إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا مثلث ١ : ٢ : ٣ فإن قياس أصغر زاوية فى

المثلث تساوى .....

( ١٠° أو ٣٠° أو ٤٥° أو ٦٠° )

٣٨- آلة رى تروى ١٥ فدانًا فى عشر ساعات فإن معدل عمل الآلة يساوى .....

فدان / ساعة .

(  $\frac{2}{3}$  أو  $\frac{3}{2}$  أو  $\frac{5}{4}$  أو  $\frac{4}{5}$  )

٣٩- إذا كان  $\frac{1}{b} = \frac{a}{c}$  فأى من العلاقات التالية يعد صحيحًا .....

(  $a \times b = c \times 1$  أو  $\frac{a}{b} = \frac{c-1}{3-b}$  أو  $\frac{a}{b} = \frac{1}{c}$  أو  $b \times c = a \times 1$  )

٤٠- إذا كان  $\frac{2}{5} = \frac{p}{q}$  فإن  $q - p$  تساوى .....

( ٨ أو ٦ أو ٤ أو ٢ )

٤١- إذا كان  $a : b = ٥ : ٢$  فإن  $\frac{1}{a+b}$  تساوى .....

( ٢ : ٧ أو ٧ : ٣ أو ٧ : ٢ أو ٥ : ٢ )

٤٢- ٥ م<sup>٢</sup> = ..... ( ٥٠٠٠ ديسم<sup>٢</sup> أو ٥٠٠٠ سم<sup>٢</sup> أو ٥٠٠ ديسم<sup>٢</sup> أو ٥٠٠٠ ديسم )

٤٣- مكعب حجمه ١٢٥ سم<sup>٣</sup> ؛ فإن مساحة قاعدته = .....

( ٢٥ سم<sup>٢</sup> أو ٢٥ سم<sup>٢</sup> أو ٥ سم<sup>٢</sup> أو ٥ سم )

٤٤ - حجم متوازي المستطيلات يساوى ..... ( الارتفاع  $\times$  محيط القاعدة أ،

العرض  $\times$  مساحة القاعدة أ، الارتفاع  $\times$  مساحة القاعدة أ، الطول  $\times$  العرض + الارتفاع )

٤٥ - مكعب مجموع أطوال أحرفه ١٤٤ سم فإن حجمه يساوى .....

( ١٧٢٨ سم أو ١٧٢٨ سم<sup>٣</sup> أو ١٤٤ سم<sup>٣</sup> أو ١٤٤ سم<sup>٢</sup> )

**ثالثاً : أجب عن الأسئلة الآتية : (١) رتب كلا مما يأتى تصاعدياً :**

( أ ) ٣٠ لتر ( ب ) ٢٩٠٠٠ مليلتر ( ج ) ٣١٠٠٠ سم<sup>٣</sup>

**(٢) رتب كلاً مما يأتى تنازلياً :**

( أ ) ٥٠٠٠٠٠ سم<sup>٣</sup> ( ب ) ٥٠٠٠٠ لتر ( ج ) ٥ م<sup>٣</sup>

(٣) إذا كان مقدار ضغط الدم الانقباضى لشخص طبيعى هو ١٢٠ ، ومقدار ضغط الدم

الانبساطى لنفس الشخص هو ٨٠ ، فأوجد النسبة بينهما فى أبسط صورة .

(٤) إذا كان ما مع هادى ٨٠ جنيهاً ومع أخته سارة ١٠٥ جنيهاً . فأوجد النسبة بين ما مع

هادى إلى ما مع سارة من نقود .

(٥) سأل مدرس الفصل إبراهيم عن سبب تفوقه فأجابه بأنه ينظم وقته اليومى على النحو

التالى : ٣ ساعات لاستذكار الدروس وساعة لممارسة الأنشطة الرياضية وساعتان

لأداء فرائض الصلاة . أكمل :

( أ ) نسبة زمن الاستذكار : زمن ممارسة الرياضة وأداء فرائض الصلاة = ..... : .....

( ب ) نسبة زمن الاستذكار = ..... عدد ساعات اليوم .

(٦) سيارتا شحن حمولة الأولى ٦٠٠ كيلو جرام وحمولة الثانية  $1\frac{1}{3}$  طن . أوجد النسبة

بين حمولة السيارة الأولى إلى حمولة السيارة الثانية ( الطن = ١٠٠٠ كيلو جرام )

(٧) اشترت هدى ١٥ قلمًا بسعر ٩ جنيهاً . فكم سعر ٥ أقلام ؟

(٨) عدد تلاميذ الصف السادس بإحدى المدارس ٢٦٠ تلميذاً وتلميذه وكانت النسبة بين

عدد البنين إلى عدد البنات هى ٦ : ٧ فأوجد عدد البنين وعدد البنات فى

هذا الصف .

(٩) إذا كانت النسبة بين ما ادخره سيف إلى ما ادخرته أخته جيهان كنسبة ٩ : ١١ ، فإذا

كان ما ادخره سيف ١٨٩ جنيهاً . فأوجد مقدار ما ادخرته جيهان .

(١٠) إذا كانت النسبة بين طول أسامة إلى طول إبراهيم كنسبة ٩ : ٨ وكان الفرق بين

طوليها ١٢ سم . فأوجد طول كل منهما .

(١١) إذا كانت النسبة بين قياس الزاويتين الحادثتين في مثلث قائم الزاوية  $7 : 11$  فأوجد قياس كل منهما .

(١٢) جرار زراعى يمكنه حرث ٢٧ فداناً فى  $\frac{1}{4}$  ساعة . أوجد :

( أ ) الزمن اللازم لحرث ٤٢ فداناً .

( ب ) عدد الأفدنة التى يحرثها هذا الجرار فى ٣ ساعات .

(١٣) إذا كان ٢,٤ كيلو جراماً من السكر تلزم لصنع ٣ كيلو جراماً من مربى المشمش .

( أ ) كم كيلو جراماً من المشمش يضاف إلى ٧,٢ كيلو جراماً من السكر لصنع نفس المربى ؟

( ب ) كم كيلو جراماً من السكر يضاف إلى ٧,٥ كيلو جراماً من المشمش لصنع نفس المربى ؟

(١٤) حنفية تملأ حوض فى ٦ ساعات وحنفية ثانية تملأ نفس الحوض فى ٣ ساعات وحنفية ثالثة تملأ نفس الحوض فى ساعتين . فإذا فتحنا الحنفيات الثلاثة معاً . فى كم دقيقة سيتملىء الحوض ؟

(١٥) صورة على شكل مستطيل بعدها ٤ سم ، ٧ سم تم تكبيرها بنسبة ٣ : ٢ أوجد :  
بعدا الصورة بعد التكبير

(١٦) رُسِمَت خريطتان الأولى بمقياس رسم ١ : ٥٠٠٠٠٠ والثانية بمقياس رسم ١ : ١٢٥٠٠٠٠ فإذا كان البعد بين مدينتين على الخريطة الأولى يساوى ٥ سم . فأوجد البعد بين نفس المدينتين على الخريطة الثانية .

(١٧) قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها ١٢٠٠ متر مربع رُسِمَت بمقياس رسم ١ : ٢٠٠ فكان طولها فى الرسم ٢٠ سم أوجد العرض الحقيقى لها .

(١٨) حديقة على شكل مربع طول ضلعه ٥٠ متراً رُسِمَت بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠ أوجد : مساحتها على الرسم .

(١٩) يمثل برج الجزيرة أحد المعالم السياحية لمدينة القاهرة والذى أسس ١٩٥٦ : ١٩٦١ على شكل زهرة اللوتس ويبلغ ارتفاعه ١٨٧,٢ متراً ، فإذا كان ارتفاعه فى الصورة ١٣ سم .

( أ ) أوجد مقياس الرسم .

( ب ) إذا كان طول أحد المباني المجاورة له فى الصورة ٣,٥ سم .

فأوجد طولها الحقيقى



(٢٠) شكل (١) : يمثل صورة فراشة بعدها الحقيقيان

١٨ ملليمتر ، ٢٨ ملليمتر .

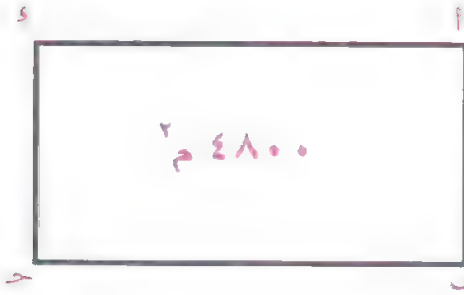
شكل (٢)

شكل (١)

شكل (٢) تكبير لها وبعدها ٤٢ ملليمتر ، س ملليمتر .

أوجد : (١) نسبة التكبير . (ب) قيمة س لأقرب سم .

(٢١) الشكل المقابل :



يمثل قطعة أرض أ ب ج د مستطيلة الشكل مساحتها

٤٨٠٠ متر مربع وطول أحد أبعادها ٦٠ متر .

(١) أوجد طول البعد الآخر .

(ب) باستخدام الأدوات الهندسية ارسم المثلث أ ب ج

بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠

(ج) من الرسم أوجد بالقياس طول أ ب

(٢٢) في أحد فصول مدرسة ابتدائية مشتركة إذا كان عدد البنين  $\frac{4}{5}$  عدد البنات ، فإذا

كان عدد البنين ١٦ تلميذاً . فما عدد تلاميذ الفصل ؟

(٢٣) إذا كان  $\frac{19}{16}$  من مجموع عددين يساوى ٩٥ وكانت النسبة بينهما ٧ : ٩ فـأوجد

كل من العددين .

(٢٤) مستطيل محيطه ١٩٢ سم والنسبة بين طوله إلى عرضه ٥ : ٧ أوجد

مساحة المستطيل .

(٢٥) قطعة من السلك طولها ٣٠ سم ، قُسمت إلى جزأين بنسبة ٢ : ٣ وصُنع من

الجزء الأصغر مربع ومن الجزء الأكبر مثلث متساوى الأضلاع . أوجد طول

ضلع المربع وطول ضلع المثلث المتساوى الأضلاع .

(٢٦) قارن بين : القيمة الأولى =  $\frac{45}{76}$  من ٧٦ ، القيمة الثانية =  $\frac{76}{45}$  من ٤٥

(٢٧) موظف راتبه الشهري ٩٣٦ جنيهاً يوفر منه ١١٧ جنيهاً . أوجد النسبة المئوية

لما يوفره من مرتبه .

(٢٨) سبيكة مصنوعة من الذهب والنحاس وزنها ٧٠ جرام ووزن النحاس فيها

٧ جرام . أوجد النسبة المئوية لوزن الذهب الخالص بها .

(٢٩) اشترى رجل قطعة أرض بمبلغ ١٠٠٠٠٠٠ جنيهاً وباعها بعد ثلاث سنوات

بمبلغ ١٣٠٠٠٠٠ جنيهاً . أوجد النسبة المئوية لربحه .

- (٣٠) باع رجل سيارته بعد عام من استخدامها بمبلغ ٥٢٠٠٠ جنيه وكان ثمن شرائها ٦٥٠٠٠ جنيه . أوجد النسبة المئوية لخسارته .
- (٣١) خُفض من ثمن كتاب ٢٠٪ فأصبح سعره ١٢ جنيهًا . فكم سعره قبل التخفيض ؟
- (٣٢) سعر تليفون محمول قبل التخفيض ٢٤٠ جنيه ، خفض من سعره ٢٠٪ كم أصبح سعره بعد التخفيض ؟
- (٣٣) ثلاثة تجار ربح الأول ٤٢٪ وربح الثاني ٢٨٪ وربح الثالث ٣٦٠٠٠ جنيه . احسب مجموع ربح الثلاثة بالجنيه .
- (٣٤) مصنع للملابس الجاهزة به ١٥٠ عاملاً ، قرر صاحب المصنع زيادة عدد العمال فزاد ٣٠ عاملاً في السنة الأولى وزاد ١٥ عاملاً في السنة الثانية .  
**احسب : أولاً :** النسبة المئوية للزيادة في السنة الأولى .  
**ثانياً :** النسبة المئوية للزيادة في السنة الثانية .
- (٣٥) أودع رجل مبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه في مصرف بفائدة سنوية قدرها ٩,٥ ٪ أوجد جملة ما حصل عليه في نهاية عام من الإيداع .
- (٣٦) باع صاحب مكتبة ٢٥٪ من الكراسات وتبقى عنده ٦٠ كراسًا . كم كان عنده من الكراسات ؟
- (٣٧) وجد تاجر أنه لو باع الدراجة البخارية بمبلغ ١٨٠٠ جنيه لكانت خسارته ١٠٪ أوجد ثمن شراء الدراجة البخارية ، ثم الثمن الذي يبيع به التاجر هذه الدراجة ليكون مكسبه ٨ ٪
- (٣٨) اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه وقام بتخزينها وعند بيعها كان الربح يعادل ٦٪ من قيمة الشراء وتكلفة التخزين . فإذا بلغ ثمن البيع ٢١٦٢٤ جنيهًا . فأحسب تكلفة التخزين .
- (٣٩) اشترى تاجر ٤٠ صندوقًا من التفاح بسعر الصندوق ٤٥ جنيهًا وباع ٨٠٪ من التفاح بمكسب ١٨٪ وباع الباقي بخسارة ١٥٪ أوجد لأقرب جنيه ثمن بيع جميع التفاح .
- (٤٠) وعاء به سائل حجمه ٤٢٠٠٠ مم<sup>٣</sup> .  
( أ ) ما حجم هذا الوعاء بالسم<sup>٣</sup> ؟  
( ب ) ما سعة هذا الوعاء باللترات ؟
- (٤١) زجاجة سعتها  $\frac{3}{4}$  لتر معبأة بالكحول يراد وضعها في زجاجات صغيرة سعة الواحدة منها ٢٥ سم<sup>٣</sup> . أوجد عدد الزجاجات الصغيرة .

- (٤٢) أوجد لأقرب سم<sup>٣</sup> حجم المكعب الذى طول حرفه يساوى ٢,١ سم .
- (٤٣) أوجد طول حرف المكعب الذى حجمه ١٢٥ سم<sup>٣</sup>، ثم أوجد مساحة أحد أوجهه.
- (٤٤) أوجد حجم المكعب الذى مساحة أحد أوجهه تساوى ٤٩ سم<sup>٢</sup> .
- (٤٥) أوجد حجم المكعب الذى مجموع أطوال احرفه ٩٦ سم .
- (٤٦) وعاء مكعب الشكل طول حرفه ١٠,٥ سم :
- أولاً:** احسب حجم هذا الوعاء بالسنتيمتر المكعب .
- ثانياً:** كم مليمتر مكعب من الماء يسع هذا المكعب ؟
- (٤٧) مكعب من الصلصال طول حرفه ٨ سم ، صُنعت منه مكعبات طول حرف الواحد منها ٢ سم . أوجد عدد هذه المكعبات .
- (٤٨) صندوق على شكل مكعب طول حرفه الداخلى ٣٦ سم يراد تعبئته بقطع من صابون الغسيل على شكل مكعب طول حرفه ٩ سم . أوجد عدد قطع الصابون التى توضع داخل هذا الصندوق .
- (٤٩) صندوق لحفظ المواد الغذائية على شكل مكعب طول حرفه الخارجى ٦٢ سم . ومصنوع من مادة سمكها ٢ سم . أوجد سعة الصندوق باللترات .
- (٥٠) أوجد بالسـم<sup>٣</sup> حجم متوازى المستطيلات الذى أبعاده ٨,٥ سم ، ١٠ سم ، ١٢ سم .
- (٥١) أوجد بالسـم ارتفاع متوازى المستطيلات الذى حجمه ٤,٨ ديسـم<sup>٣</sup> ومساحة قاعدته ٢٤٠ سم<sup>٢</sup> .
- (٥٢) خزان على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ٧ م ، ٥ م ، ٩ م ، ما حجم الماء الذى يملأ ثلثه ؟
- (٥٣) متوازى مستطيلات أبعاده ٤ سم ، ٥ سم ، ٧ سم ومتوازى مستطيلات آخر مساحة قاعدته ١٦ سم<sup>٢</sup> وارتفاعه ٩ سم . أوجد الفرق بين حجميهما .
- (٥٤) صُب ١٠ لتر من الماء فى إناء على شكل متوازى مستطيلات قاعدته على شكل مربع طول ضلعه من الداخل ٢٥ سم . أوجد ارتفاع الماء فى الإناء .
- (٥٥) إذا كانت سعة خزان على شكل متوازى مستطيلات ٧٢٠٠٠ لتر فأوجد مساحة قاعدته عندما يكون ارتفاعه ٤ أمتار .
- (٥٦) قالب طوب على هيئة متوازى مستطيلات أبعاده ١٠ سم ، ٢٢ سم ، ٨ سم يستخدم فى بناء حائط مكون من ١٠٠ قالب . أوجد حجم الحائط .
- (٥٧) مكعب من المعدن طول حرفه ٣٦ سم ، صُهر لاستخدامه فى الصناعة وحول إلى متوازى مستطيلات بعدا قاعدته ٤٨ سم ، ٢٧ سم . احسب ارتفاعه .
- (٥٨) وُضعت صناديق مكعبه الشكل طول حرف الصندوق ٥٠ سم داخل صندوق شاحنة على هيئة متوازى مستطيلات أبعاده ٣,٥ م ، ٢,٥ م ، ٢ م . أوجد عدد هذه الصناديق .

(٥٩) يُصب الماء في خزان للماء على شكل متوازي مستطيلات بعدا قاعدته ١٢ ديسم

، ٢٥ ديسم ، ارتفاعه ١٦ ديسم بمعدل ٤,٨ م<sup>٢</sup> في الساعة .

**أوجد : أولاً :** متى يمتلئ الخزان بالماء .

**ثانياً :** ارتفاع الماء بعد رُبع ساعة .

(٦٠) مستطيل طوله ضعف عرضه **أوجد :**

( أ ) النسبة بين طوله ومحيطه . (ب) النسبة بين عرضه ومحيطه .

(٦١) مستطيل مساحته ٦٤ سم<sup>٢</sup> ، وعرضه ٤ سم

**أوجد :** ( أ ) النسبة بين عرض المستطيل ومحيطه .

(ب) النسبة بين طول المستطيل ومحيطه .

(٦٢) مصنع للملابس الجاهزة ينتج ٨٠٠٠ قطعة يوميًا فإذا كانت نسبة ما ينتجه من

ملابس الأطفال إلى ملابس الكبار كنسبة ٢ : ٣

**أوجد :** عدد قطع ملابس الأطفال المنتجة خلال ٣ أيام .

(٦٣) إذا كانت النسبة بين أعمار بسمة وهناء وشرين هي ٢ : ٣ : ٥ فإذا كان الفرق

بين عمرى هناء وشرين هو ٤ سنوات . **فأوجد** عمر كل منهن .

(٦٤) مصنع ينتج ٨٠٠٠ زجاجة مياه غازية في ١٢ ساعة فما معدل الإنتاج لكل ساعة ؟

(٦٥) بمناسبة العيد ، قام أحد المحلات بتخفيض قدره ١٥٪ على أسعار المبيعات فإذا

كان سعر ثلاجة ١٧٥٠ جنيهاً . **أوجد** السعر بعد التخفيض .

(٦٦) إذا كانت نسبة النجاح لمدرسة ٨٥٪ كان عدد طلابها ٨٠٠ طالب ، نسبة

الناجحين من البنين إلى الناجحات من البنات ٢ : ٣ أوجد عدد البنات الناجحات

في المدرسة .

(٦٧) إذا كان مقياس رسم الخريطة ١ : ١٠٠٠ ، وكان طول طريق ٥ كم

، فما طوله على الخريطة ؟

(٦٨) الجدول التالي يبين التوقيتات وعدد الرحلات

( في إحدى محطات الأتوبيس للمحافظات ) كالتالى :

التوقيت	٦ص-	٨-	١٠-	١٢-	٢ظ	المجموع
عدد الرحلات	٣٠	٤١	٤٠	١٦	١٣	١٤٠

مثل تلك البيانات باستخدام المنحنى التكرارى . ثم أجب عما يأتى :

( أ ) ما عدد الرحلات قبل العاشرة صباحاً ؟

( ب ) ما النسبة المئوية لعدد الرحلات بدءاً من الساعة العاشرة صباحاً حتى قبل

الثانية ظهراً إلى إجمالى عدد الرحلات ؟

( ١١ ) إذا كان لدينا كمية من السكر حجمها ٢٧٠٠٠ سم<sup>٣</sup> ، ويراد تعبئتها فى صندوق من

الكرتون ، بين أى الصندوقين التاليين يصلح مع ذكر السبب :

( أ ) متوازي مستطيلات أبعاده ٤٥ سم ، ٤٠ سم ، ١٥ سم

( ب ) مكعب طول حرفه من الداخل ٢٠ سم .

( ١٢ ) وعاء به ١٢ لتراً من العسل يراد تفريغها فى زجاجات صغيرة ، سعة

كل منها ٤٠٠ سم<sup>٣</sup> . احسب عدد الزجاجات اللازمة لذلك .

( ٦٩ ) أكمل النمط التالى :



والآن مع نماذج الميـد تـرم

على الفصل الدراسى الأول

## اختبارات الميـد ترم

## النموذج الأول

١

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- (١) عدد المستطيلات في متوازي المستطيلات = ..... ( ٤ ، ٥ ، ٧ ، ٦ )  
 (٢) مجموع قياس أى زاويتين متتاليتين في المعين = ..... ° ( ٦٠ ، ٩٠ ، ١٨٠ ، ٣٦٠ )  
 (٣) متوازي مستطيلات حجمه ٤٠٠ سم<sup>٣</sup> وطوله ٨ سم وعرضه ٥ سم  
 فيكون ارتفاعه .... سم ( ٢٠ ، ٨٠ ، ١٠ ، ٥٠ )  
 (٤) إذا كان  $\frac{٢}{٣} = \frac{س}{٦}$  فإن س = ..... ( ٥ ، ٤ ، ٧ ، ٦ )

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي :

- (١) إذا كانت أ : ب = ٢ : ٣ ، ب : ح = ٥ : ٢ فإن أ : ح = ..... : .....  
 (٢) إذا كان  $\frac{أ}{ب} = \frac{ح}{و}$  فإن أ × و = ..... × .....  
 (٣) صنبور مياه به خلل يسرب ٣٠ لترًا من الماء في خمس ساعات  
 فإن معدل تسرب الماء = ..... لتر / ساعة  
 (٤) إذا كانت الأعداد ( ٣ ، ٥ ، ٦ ، س ) متناسبة أوجد قيمة س .

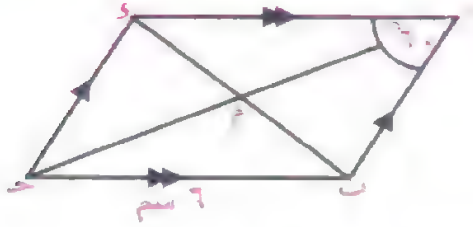
السؤال الثالث :

- (١) ثلاثة أعداد س ، ص ، ع إذا كانت النسبة بين س : ص = ٣ : ٤  
 والنسبة بين س : ع = ٢ : ٣ فأوجد النسبة بين الأعداد س ، ص ، ع  
 (٢) متوازي مستطيلات حجمه ٨٠٠٠ سم<sup>٣</sup> وطول قاعدته ٢٥ سم وعرضها ١٦ سم  
 أوجد ارتفاعه .

السؤال الرابع :

- (١) صندوق على شكل متوازي مستطيلات أبعاده من الداخل ( ٣٠ ، ٤٠ ، ٥٠ ) من  
 السنتيمترات كم قطعة صابون يمكن وضعها داخل الصندوق ليمتلئ تمامًا إذا كانت  
 أبعاد قطعة الصابون ( ٥ ، ٨ ، ٣ ) من السنتيمترات ؟  
 (٢) مكعب مجموع مساحات أوجهه ٥٤ سم<sup>٢</sup> احسب حجمه .

السؤال الخامس :



(١) أ ب ح د متوازي أضلاع فيه أ ب = ٤ سم

، ب ح = ٦ سم ، ح د = ٥ سم

و (  $\angle$  أ ب د ) =  $90^\circ$

بدون استخدام أدوات القياس **أوجد :** ( أ )  $\angle$  ب ح د ( ب ) محيط المثلث أ ب ح

(٢) إذا كان ( حارم ) يشرب ٢١ كوبًا من اللبن في أسبوع احسب معدل ما يشربه في اليوم الواحد

النموذج الثاني

٣

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

(١)  $\frac{7}{5} = ٠,٥$  فإن س = ..... ( ٨ ، ١٢ ، ١٦ ، ١٤ )

(٢) مكعب طول حرفه ٦ سم يكون حجمه = ..... سم<sup>٣</sup> ( ٦ ، ٢١٦ ، ٣٦ ، ١٨ )

(٣) القطران متساويان في الطول في كل من .....

( المربع والمستطيل ، المعين والمستطيل ، المربع والمعين ، متوازي الأضلاع والمستطيل )

(٤) النسبة بين ٢٧ شهرًا ، ٣ سنوات هي ..... ( ١ : ٩ ، ٩ : ١٠ ، ٣ : ٤ ، ٢٧ : ٣٠ )

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي :

(١) النسبة بين ١٨ ساعة : يوم واحد = ..... ( في أبسط صورة )

(٢) مكعب محيط قاعدته ٣٦ سم فإن حجمه = ..... سم<sup>٣</sup> .

(٣) إذا كانت س ، ٤ ، ٩ ، ٣ أعداد متناسبة فإن س = .....

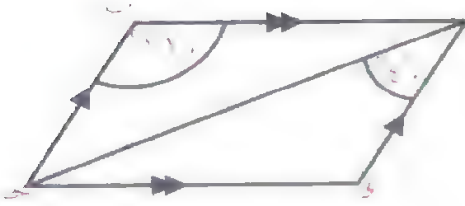
(٤) القطران متعامدان في كل من ..... ، .....

السؤال الثالث :

(١) مثلث النسبة بين قياسات زواياه هي ٢ : ٣ : ٤ أوجد قياس كل زاوية من زوايا المثلث .

(٢) صندوق على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ( ٣٠ سم ، ٢٥ سم ، ١٥ سم ) إذا ملأ الصندوق بقطع من الحلوى كل منها على شكل متوازي مستطيلات أبعاد كل قطعة ( ٣ سم ، ٥ سم ، ١٠ سم ) احسب عدد القطع التي تملأ الصندوق .

السؤال الرابع :



(١) في الشكل المقابل أحو متوازي أضلاع

فيه  $\angle ب = 110^\circ$

،  $\angle د = 40^\circ$

فإن  $\angle احو = \dots\dots\dots^\circ$

(٢) قطعت سيارة ٢٤٠ كم في ثلاثة ساعات أوجد معدل سرعة السيارة .

السؤال الخامس :

(١) استخدم عامل بناء ١٥٠٠ قالب طوب في إقامة جدار احسب حجم الجدار بالمتر

المكعب إذا كان قالب الطوب على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٠,٢٥ متر

، ٠,١٢ متر ، ٠,٠٦ متر .

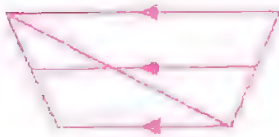
(٢) مئذنة ارتفاعها ٢٢ مترًا وطول ظلها في لحظة ما ٦ أمتار فكم يكون ارتفاع منزل

مجاور لها طول ظله ٣ أمتار في نفس اللحظة ؟

النموذج الثالث

٣

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :



(١) في الشكل المقابل عدد أشباه المنحرف = .....

( ٥ ، ٢ ، ٤ ، ٣ )

(٢) مستطيل طوله ٦ سم ومساحته ٢٤ سم<sup>٢</sup> فتكون النسبة بين محيطه وطوله = .....

( ٢ : ٣ ، ٥ : ١٢ ، ٣ : ١٠ ، ١ : ٤ )

( ٤٢,٠ ، ٤٢ ، ٠,٤٢ ، ٤,٢ )

(٣) ٤٢٠٠٠٠٠ سم<sup>٣</sup> = ..... م<sup>٣</sup>

( ٢,٣ ، ٢٠ ، ٥ ، ٣,٢ )

(٤) إذا كان  $\frac{٤}{س} = ٠,٨$  فإن س = .....

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي :

( في أبسط صورة )

(١) ٠,٨ : ٠,٤ = ..... : .....

(٢) ١٨ قيراط : ٢ فدان = ..... : .....

(٣) مكعب طول حرفه ٣ سم فإن حجمه = ..... سم<sup>٣</sup>

(٤) الزاويتان المتقابلتان متساويتان في الأشكال الرباعية الآتية ..... ، ..... ، ..... ، .....

### السؤال الثالث :

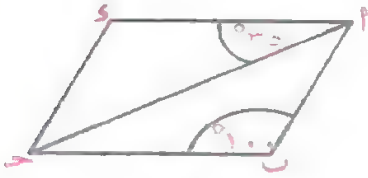
(١) متوازي مستطيلات محيط قاعدته ٣٦ سم والنسبة بين طوله وعرضه ٥ : ٤

احسب حجمه إذا كان ارتفاعه ١٢ سم .

(٢) موظف راتبه الشهري ٢٢٠٠ جنيهاً يصرف منها ١٨٠٠ جنيهاً ويوفر الباقي

أوجد النسبة بين ما يصرفه وما يوفره .

### السؤال الرابع :



(١) في الشكل المقابل أ ب ح د متوازي أضلاع

أوجد  $\angle$  ( ا ب د ) ،  $\angle$  ( ا ح د )

(٢) مئذنة ارتفاعها ٨٥ متر وطول ظلها ٣٤ متر فكم يكون ارتفاع شجرة أمام

المئذنة طول ظلها ١٧ متر في نفس اللحظة ؟

### السؤال الخامس :

(١) النسبة بين أطوال أضلاع مثلث هي ٢ : ٣ : ٤ فإذا كان محيطه ١٠٨ سم

أوجد طول كل ضلع من أضلاع المثلث وما نوعه بالنسبة لأضلاعه ؟

(٢) صندوق من الخشب لنقل البضائع مكعب الشكل له غطاء طول حرفه من الداخل

١٥٠ سم أوجد حجم الخشب المصنوع منه هذا الصندوق إذا كان سمك الخشب ٦ سم.

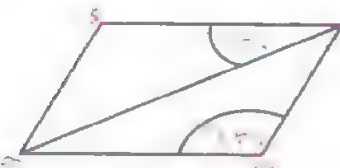
## النموذج الرابع

٤

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) إذا كان ( ٢ ، س ، ٦ ، ١٥ ) أعداد متناسبة فإن س = ..... ( ٥ ، ٦ ،  $\frac{٤}{٥}$  ، ٧ )

(٢) في الشكل المقابل أ ب ح د متوازي أضلاع فيه



$\angle$  ( ا ب د ) = ..... ° ( ٥٠ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ١٢٠ )

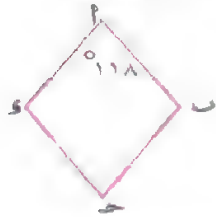
(٣) مكعب مجموع مساحات أوجهه ٩٦ سم<sup>٢</sup> فإن حجمه = ..... سم<sup>٣</sup>  
( ٦٤ ، ١٦ ، ٢٦ ، ٦١ )

(٤) إذا كانت إحدى زوايا متوازي الأضلاع قائمة فإنه يسمى .....  
( معين ، شبه منحرف ، مثلث ، مستطيل )

### السؤال الثاني : أكمل ما يأتي :

(١) متوازي المستطيلات الذي أبعاده ( ٥ ، ٣ ، ٢ ) سم يكون حجمه = ..... سم<sup>٣</sup>

(٢) النسبة بين ١٦ ساعة ويوم واحد ( في أبسط صورة ) هي ..... : .....



(٣) في الشكل المقابل أ ب ح د معين فيه  $\angle a = 118^\circ$

فإن  $\angle b = ( \quad )^\circ$

(٤) إذا كان  $\frac{س}{٢٧} = \frac{٢}{٣}$  فإن س = .....

### السؤال الثالث :

(١) علبة على شكل متوازي مستطيلات قاعدتها مربعة الشكل طول ضلعها ٦ سم وارتفاعها ١٥ سم . احسب حجمها .

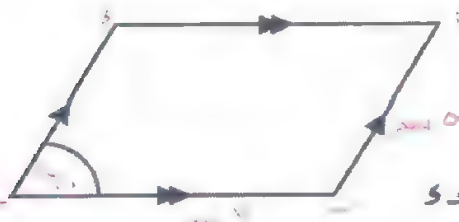
(٢) إذا كانت النسبة بين ٢ : ٥ = ب : ٩ والنسبة بين ب : ح = ٣ : ٤ أوجد النسبة بين ١ ، ب ، ح .

### السؤال الرابع :

(١) قطعة أرض مستطيلة الشكل نسبة طولها إلى عرضها ٩ : ٧ فإذا كان الفرق بين الطول والعرض ١٨ م . احسب طولها وعرضها ومساحتها .

(٢) خزان على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٧ م ، ٥ م ، ٩ م .  
ما حجم الماء الذي يملأ ثلثه ؟

### السؤال الخامس :



(١) أ ب ح د متوازي أضلاع فيه  $ab = ٥$  سم ،

$b = ٧$  سم ،  $\angle a = 60^\circ$  ،

أوجد  $\angle b$  و محيط متوازي الأضلاع أ ب ح د

(٢) مصنع ينتج ٩٠٠ مترًا من القماش في ساعة ونصف . فما معدل الإنتاج لكل ساعة ؟



## نماذج اختبارات الكتاب المدرسي

## النموذج الأول

٥

السؤال الأول : أكمل ما يأتى :

$$(١) ١,٥ \text{ لتر} + ٠,٥ \text{ ديسم}^٣ + ٥٠٠ \text{ سم}^٣ = \dots\dots\dots \text{ لتر}$$

(٢) إذا كان حجم متوازي مستطيلات ٦٤ سم<sup>٣</sup> ومساحة قاعدته ١٦ سم<sup>٢</sup> ،  
فإن ارتفاعه = ..... سم .

(٣) إذا كان طول حشرة فى الحقيقة ٠,٣ ملليمتر وكان طولها فى الصورة ٤,٥ سم

$$\text{فإن مقياس الرسم} = \dots\dots\dots \quad (٤) \text{ مساحة المثلث} = \frac{1}{2} \times \dots\dots\dots$$

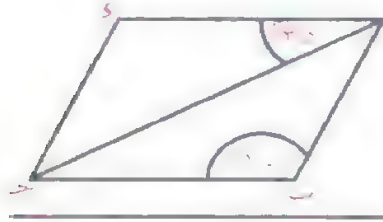
السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين فيما يلى :

(١) المدى لمجموعة القيم ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ هو ..... ( ١٢ ، ٦ ، ٢ ، ٤ )

(٢)  $\frac{3}{4} = \dots\dots\dots$  ( كسر عشري ) ( ٠,٢ ، ٠,٥ ، ٠,٢٥ ، ٠,٧٥ )

(٣) جرار يحرق ٢٨ فداناً فى ٤ ساعات ، فإن الزمن اللازم  
لحرق ٤٢ فداناً = .... ساعة . ( ٨ ، ٧ ، ٦ ، ٤ )

(٤) فى الشكل المقابل أ ب ح د متوازي أضلاع  
و (  $\angle$  ا ح د ) = ..... ( ١٨٠ ، ١٠٠ ، ٤٥ ، ٣٥ )



السؤال الثالث :

(١) وعاء به ١٢ لتر من الزيت يراد تعبئته فى زجاجات صغيرة ، سعة كل منها

٤٠٠ سم<sup>٣</sup> . احسب عدد الزجاجات اللازمة لذلك .

(٢) احسب ثمن البيع لمجموعة من الأجهزة الكهربائية تم شرائها بمبلغ ٧٢٠٠٠ جنيهاً ، وكانت نسبة المكسب ١٢ % .

السؤال الرابع :

(١) مثلث النسبة بين قياسات زواياه هي ٢:٣:٤ فاحسب قياس كل زاوية من زوايا المثلث.

(٢) مكعب من المعدن طول حرفه ١٢ سم يراد صهره وتحويله إلى سبائك على شكل

متوازي مستطيلات أبعاده ٣ ، ٤ ، ٦ سم . احسب عدد السبائك التى يمكن الحصول عليها.

السؤال الخامس :

(١) اشترك اثنان فى تجارة ، فدفع الأول مبلغ ٥٠٠٠ جنيهاً ، ودفع الثانى مبلغ ٨٠٠٠ جنيهاً

، وفى نهاية العام بلغ صافى المكسب ٣٩٠٠ جنيهاً . احسب نصيب كل منهم فى المكسب

(٣) الجدول التالي يبين درجات ١٠٠ تلميذ في أحد الشهور في مادة الرياضيات :

الدرجات	١٠ -	٢٠ -	٣٠ -	٤٠ - ٥٠	المجموع
عدد التلاميذ	١٥	٣٠	٤٠	١٥	١٠٠

ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .



## النموذج الثانى

٦

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين فيما يلى :

(١) إذا كانت إحدى زوايا متوازي الأضلاع قائمة فإن الشكل الناتج يكون .....

( مستطيل ، مربع ، معين ، مكعب )

(٢)  $\frac{24}{5} = \dots\dots\dots$  (  $\frac{1}{5}, \frac{4}{5}, \frac{2}{5}, \frac{4}{5}$  )

(٣) إذا كانت درجات ٦ تلاميذ في أحد الاختبارات هي ٢٩، ٣٣، ٥٧، ٤٠، ٣٦، ٤٩ فإن المدى لهذه الدرجات = .....

( ٣٢ ، ٣٣ ، ٢٨ ، ٨٦ )

(٤) إذا كان  $\frac{4}{6} = \frac{12}{س}$  فإن س + ٢ = .....

( ١٦ ، ١٨ ، ٢٠ ، ٢٢ )

السؤال الثانى : أكمل ما يأتى :-

(١) ٦٥ ديسم<sup>٣</sup> = ..... لتر .

(٢) علبة من الخشب على شكل مكعب حجمها الخارجى ١٠٠٠ سم<sup>٣</sup>

وسعتها ٧٢٩ سم<sup>٣</sup> فإن حجم الخشب = ..... سم<sup>٣</sup>

(٣) الجدول التالي يبين درجات ٥٠ تلميذ في مادة الرياضيات

فإن عدد التلاميذ الذين حصلوا على أقل من ٤٠ درجة = ..... تلميذ .

الدرجة	١٠ -	٢٠ -	٣٠ -	٤٠ - ٥٠	المجموع
عدد التلاميذ	٥	١٥	٢٠	١٠	٥٠

(٤) إذا كان ارتفاع سور فيلا في تصميم هو ٥ سم وارتفاعه فى الحقيقة هو ٦ أمتار

فإن مقياس الرسم = .....

السؤال الثالث :

(١) اشترك ثلاثة أشخاص فى مشروع فدفع الأول ١٥٠٠٠ جنيه ودفع الثانى ٢٥٠٠٠ جنيه ،

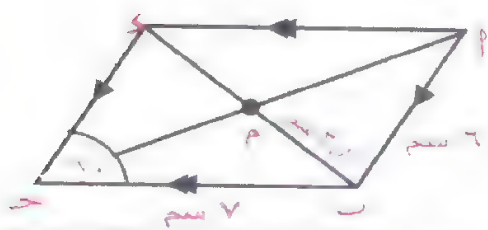
ودفع الثالث ٢٠٠٠٠ جنيه وفى نهاية العام بلغ صافى الربح ٥٥٢٠ جنيهًا

احسب نصيب كل واحد منهم من الأرباح .

(٢) صب ١٠ لتر من الماء في إناء على شكل متوازي مستطيلات قاعدته على شكل مربع طول ضلعه من الداخل ٢٥ سم أوجد ارتفاع الماء في الإناء .

### السؤال الرابع :

(١) مدرسة ابتدائية عدد تلاميذها ٣٦٠ تلميذاً ، فإذا كانت نسبة عدد البنين إلى عدد البنات هي ١ : ٢ احسب عدد كل من البنين والبنات .



(٢) في الشكل المقابل : أوجد متوازي أضلاع فيه

أب = ٦ سم ، ب ح = ٧ سم ، ب د = ٣,٨ سم

و ( ح د ) = ٧٠° بدون استخدام أدوات القياس

أوجد و ( د ح ) ، محيط المثلث ب ح د

### السؤال الخامس :

(١) اشترت هبة موبايل بمبلغ ٦٦٠ جنيهاً عليه خصم ١٥٪ احسب السعر الأصلي للموبايل .

(٢) الجدول التالي يبين عدد الساعات التي يقضيها ٤٠ تلميذ في استذكار دروسهم يومياً .

عدد الساعات	- ١	- ٢	- ٣	- ٤	٥ - ٦	المجموع
عدد التلاميذ	٦	٣	٨	١٢	١١	٤٠

- مثل هذه البيانات باستخدام المنحنى التكراري .



## النموذج الثالث

٧

[ للتلاميذ المدفعية ]

### السؤال الأول : أكمل ما يأتي

(١) ٥٠٠٠ جرام : ٨ كيلو جرام = ..... ( في أبسط صورة )

(٢)  $\frac{3}{10} = \dots\dots\dots\%$

(٣) حجم متوازي المستطيلات = مساحة القاعدة  $\times \dots\dots\dots$

(٤) ٣ لتر = ..... سم<sup>٣</sup>

### السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقرب

(١) المدى لمجموعة القيم ٥٠ ، ٢٥ ، ٣٥ ، ٢٠ هو ..... ( ٣٠ ، ٢٠ ، ١٠ )

(٢) إذا كان  $\frac{2}{3} = \frac{10}{س}$  فإن س = ..... ( ٢٠ ، ١٥ ، ٦ )

(٣) القطران متعامدان في ..... ( المستطيل ، المربع ، متوازي الأضلاع )

الصف السادس الابتدائي

(٤) إذا كان الطول الحقيقي ٦ أمتار والطول على الرسم ٦ سم فإن مقياس الرسم = ...  
( ١٠٠:١ ، ١٠٠٠:١ ، ١٠:١ )

السؤال الثالث : صل من العمود أ ما يناسبه من العمود ب

(ب)	(أ)
تصغير	١- عدد أحرف المكعب = ..... حرف
١٢	٢- إذا كان مقياس الرسم $> ١$ فإنه يدل على .....
٩٠	٣- النسبة بين طول ضلع مربع إلى محيطه = .....
٤ : ١	٤- جميع زوايا المستطيل متساوية ومقياس كل منها = ...°

السؤال الرابع : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة :

- (١) الأعداد ( ١ ، ٢ ، ٦ ، ١٢ ) هي أعداد متناسبة ( )
- (٢) إذا كان عدد البنين يمثل ٣٥% من عدد تلاميذ الفصل فإن عدد البنات يمثل ٢٠% ( )
- (٣) اللون المفضل من البيانات الوصفية ( )
- (٤) حجم المكعب الذي طول ضلعه ٣ سم = ٩ سم<sup>٢</sup> ( )

السؤال الخامس : أكمل ما يأتي :

- (١) إذا كان ١ : ٢ = ٣ : ٢ ، ب : ح = ٣ : ٥ فإن ١ : ح = ..... : ..... ( )
- (٢) في الشكل المقابل :



أب ح د متوازي أضلاع

و ( > ) = .....°

(٣) الجدول التالي يبين درجات ٥٠ تلميذاً في مادة الرياضيات في أحد الشهور

الدرجات	١٠ -	٢٠ -	٣٠ -	٤٠ - ٥٠	المجموع
عدد التلاميذ	٦	١٠	٢٠	١٤	٥٠

أكمل ما يأتي :

- ( أ ) عدد التلاميذ الحاصلين على أقل من ٢٠ درجة = ..... تلميذاً
- ( ب ) عدد التلاميذ الحاصلين على ٤٠ درجة فأكثر = ..... تلميذاً



## نماذج اختبارات على الفصل الدراسي الأول



## النموذج الأول

٨

## السؤال الأول : أكمل ما يأتي :

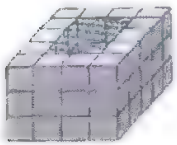
- (١) كل ما يشغل حيز من الفراغ يسمى .....
- (٢) يسمى الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة لمجموعة من المفردات ب .....
- (٣) النسبة بين ١٨ ساعة ويوم واحد ( في أبسط صورة ) هي ..... : .....
- (٤) مكعب طول حرفه ٠,٦ ديسم يكون حجمه = ..... سم .
- (٥) إذا كان طول تلميذ في الصورة ١٢ سم وكان طوله الحقيقي ١,٢ متر فإن مقياس الرسم هو ١ : .....

## السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه :

- (١) أفضل الوحدات التي يمكن استخدامها لقياس ارتفاع منزل هي :  
( سنتيمتر أو ديسيمتر أو متر أو كيلومتر )
- (٢)  $\frac{3}{4}$  لتر يساوي .....  
( ٧٥ مليلتر أو ٧٥٠ سم<sup>٣</sup> أو ٧,٥ ديسم<sup>٣</sup> أو ٠,٠٧٥ م<sup>٣</sup> )
- (٣) آلة زراعية تحرث ١٤ فداناً في ٣,٥ ساعة ، فإن معدل أداء هذه الآلة بالفدان لكل ساعة هو .....  
(  $\frac{1}{4}$  أو ٤ أو ٨ أو ٤٩ )
- (٤) الأشكال الرباعية التي فيها القطران متعامدان هما ..... ، .....  
( المربع والمستطيل أو المعين والمستطيل أو المربع والمعين أو متوازي الأضلاع والمستطيل )
- (٥) إذا كان ١٠٠ جرام من أحد أصناف الطعام تعطي ٣٠٠ سعر حراري فما عدد السعرات الحرارية في ٣٠ جرام من هذا الطعام ؟  
( ٩٠ أو ١٠٠ أو ٩٠٠ أو ٩٠٠٠ )

## السؤال الثالث :

- (١) اشترت ناريمان في موسم التخفيضات ثلاجة كهربائية بمبلغ ٢١٨٥ جنيهاً بعد أن منحها البائع خصماً ٥٪ أوجد ثمن الثلاجة قبل التخفيض .
- (٢) مجسماً مكوناً من مكعبات لها نفس الحجم يوجد بهذا المجسم ثقب حتى نهاية المجسم . ما عدد المكعبات التي نحتاجها لملء هذا الثقب ؟



## السؤال الرابع :

- (١) رسم نموذج لملاعب إحدى المدارس بمقياس رسم ١ : ٥٠٠ فكانت أبعاد الملعب في الرسم ٢ سم ، ٤ سم . أوجد :-
- أولاً : أبعاد الملعب الحقيقية . ثانياً : مساحة الملعب الحقيقية بالأمتار المربعة .

(ب) وعاء زجاجي مكعب الشكل طول حرفه الداخلي ٣٠ سم يحوي هذا الوعاء كمية من الماء فإذا أسقطنا فيه قطعة من المعدن فارتفع سطح الماء ٥ سم نتيجة لذلك . أوجد حجم القطعة المعدنية .

### السؤال الخامس :

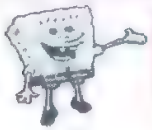
( أ ) مضخة تصب ٦٠ لترًا من الماء في الدقيقة في حوض على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ١ م ، ١,٥ م ، ٢ متر . فما الزمن اللازم لملء هذا الحوض ؟

(ب) الجدول التالي يبين عدد الساعات التي يقضيها ٦٠ تلميذاً في استذكار دروسهم يوميا

عدد الساعات	١ -	٢ -	٣ -	٤ -	٥ - ٦	المجموع
عدد التلاميذ	٩	١٣	١٨	١٢	٨	٦٠

أولاً: مثل البيانات السابقة باستخدام المنحنى التكراري .

ثانياً : أوجد النسبة المئوية لأكثر عدد من التلاميذ في استذكار دروسهم .



## النموذج الثاني

٩

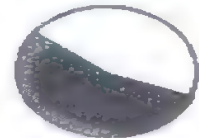
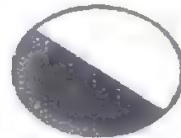
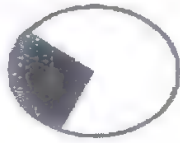
### السؤال الأول : أكمل ما يأتي :

- (١) ٥ كجم : ٣٠٠٠ جم = ..... : .....
- (٢) تنتج آلة ٦٠٠ متر من النسيج بانتظام في ساعة ونصف فإن معدل إنتاج الآلة بالمتر في الساعة = .....
- (٣) إذا كان طول حشرة الحقيقي ٠,٣ ملليمتر وكان طولها في الصورة ٤,٥ سم فإن مقياس الرسم هو ..... : ١
- (٤) إذا كان حجم متوازي مستطيلات ٦٤ سم<sup>٣</sup> ومساحة قاعدته ١٦ سم<sup>٢</sup> فإن ارتفاعه يساوي .....
- (٥) وصف النمط ♠ ♠ ♠ ♠ ♠ ♠ ♠ ♠ ♠ ♠ ♠ ♠ هو .....

### السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- (١) ٣٠٪ من عددٍ ما يساوي: ..... ( ثلثه أو ثلاثة أعشاره أو ثلاثة أخماسه أو ثلاثة أسباعه )
- (٢) كم زجاجة سعة كل منها ٧٥٠ مليلتر يمكن تعبئتها بـ ٣٠٠ لتر من الماء ؟ .....
- (٣) اشترت سارة ثلاجة كهربائية بتخفيض ١٠٪ من الثمن المعلن عنه وهو ٢٨٠٠ جنيه . كم تدفع سارة ثمنًا لشرائها بالجنيه ؟ .....
- (٤) أكبر الأزمنة الآتية هو: ..... ( ٣٦٠٠٠ ثانية أو ٩٠٠ دقيقة أو ١٣ ساعة أو يوم واحد )

(٥) أى من الدوائر التالية يكون الكسر الدال على المنطقة المظللة فيها يساوى تقريباً الكسر الدال على المنطقة المظللة بالمستطيل ؟



(د)

(ج)

(ب)

(أ)

### السؤال الثالث :

(أ) آلة زراعية تحرث ٦ أفدنة في ٣ ساعات . أوجد معدل أداء هذه الآلة ، وإذا حرثت آلة أخرى ٦ قراريط في ١٠ دقائق أى الآلتين أفضل فى الأداء؟ (الفدان = ٢٤ قيراط )  
(ب) استخدمت عدسة فى تكبير حشرة طولها الحقيقى ٠,٤ ملليمتر فكان طولها بعد التكبير ٤,٨ سم . احسب نسبة التكبير .

### السؤال الرابع :

- كون ثلاثة أشخاص شركة فيما بينهم ، وفى نهاية العام قسمت الأرباح فكان نصيب الأول يساوى  $\frac{5}{3}$  نصيب الثانى ، وكان نصيب الثانى يساوى  $\frac{4}{3}$  نصيب الثالث ، فإذا كان نصيب الأول يزيد ٨٢٥٠ جنيهاً عن نصيب الثالث . كم يكون نصيب كل منهم ؟

### السؤال الخامس :

(أ) إناء على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ١٥ سم ، ملىء بالعسل .

أولاً : احسب باللتر سعة الإناء من العسل .

ثانياً : احسب ثمن العسل إذا كان ثمن اللتر الواحد منه ٢٠ جنيهاً .

(ب) تقدم ٤ طالباً من إحدى المحافظات لإحدى الكليات العسكرية فإذا كانت

### أوزانهم بالكيلو جرام على النحو الآتى :

٦٠	٨١	٩٠	٧٦	٧٥	٥٤	٥٦	٨٥	٧٢	٧٠
٦٠	٥١	٨٣	٦٦	٥٧	٥٤	٦٠	٧٢	٧٤	٨٨
٥٣	٧٥	٨٨	٦٥	٧٧	٥٩	٦٦	٥٠	٦٣	٨٥
٨٧	٩٢	٩٠	٧٣	٧٤	٥٦	٦٥	٥٨	٧٢	٦٤

أولاً : أوجد المدى ثم كون الجدول التكرارى ذا المجموعات إذا كان طول الفئة يساوى ٦

ثانياً : ارسم المدرج التكرارى .  
ثالثاً : أوجد النسبة المئوية للطلاب الأقل وزناً .



## 1.

## الفصل الدراسي الأول

أبداً الجدول التكرارى التالى يمثل الاجر اليومى بالجنيه لعينة مكونة من ٥٠ عامل

بأحدى المصانع :

الأجر	-١٠	-٢٠	-٣٠	-٤٠	-٥٠	-٦٠	٧٠-٨٠	المجموع
عدد العمال	٣	٦	١٠	١٥	٨	٥	٣	٥٠

أولاً : ارسم المنحنى التكرارى .

ثانياً : أوجد النسبة المئوية لعدد العمال الذين تبدأ أجورهم من ٣٠ جنيهاً وأقل من ٥٠ جنيهاً .

السؤال الخامس :

- قطعة من السلك طولها ٣٠ سم قسمت إلى جزأين بنسبة ٢ : ٣ وصنع من الجزء الأصغر مربع ومن الجزء الأكبر مثلث متساوى الأضلاع . أوجد طول ضلع المربع وطول ضلع المثلث .

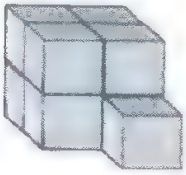


## النموذج الرابع

١١

السؤال الأول : أكمل ما يأتى :

- (١) إذا كانت س ، ١٨ ، ٦ ، ٩ كميات متناسبة فإن س = .....
- (٢) حجم متوازي المستطيلات الذى قاعدته على شكل مربع طول ضلعه ١٠ سم وارتفاعه ٧ سم = ..... سم<sup>٣</sup> .
- (٣) ٣ لتر = ..... سم<sup>٣</sup> .
- (٤) الشكل المقابل يمثل عدد من المكعبات المتطابقة التى طول حرف كل منها سنتيمتراً واحد فإن حجم الجسم = ..... سم<sup>٣</sup> .



السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- (١) السنتيمتر المكعب من وحدات قياس ..... ( المحيط أو المساحة أو الحجم أو الطول )
- (٢) الأشكال الآتية تم تكوينها من أعواد ثقاب متساوية الطول . كم عدد الأعواد التى تستخدم لتكوين الشكل العاشر ؟



شكل (ج)



شكل (ب)



شكل (أ)

( ٣٠ أو ٣٣ أو ٣٦ أو ٤٢ )

(٣) إذا ارتفع سعر كيس مسحوق الغسيل من ٦ جنيهات إلى ٧,٥ جنيه فإن النسبة المئوية للزيادة في السعر يساوى .....

(٤) اشترى أسامة سيارة بمبلغ ٦٠٠٠٠ جنيه وباعها بمكسب ٥٪ فإن ثمن بيع السيارة هو ..... ( ٦١٠٠٠ جنيه أو ٦٢٠٠٠ جنيه أو ٦٣٠٠٠ جنيه أو ٦٥٠٠٠ جنيه )

### السؤال الثالث :

( أ ) مدرسة ابتدائية بها ٣٠٠ تلميذ بالصف السادس ، إذا رسب منهم ٦٠ تلميذًا فأوجد النسبة المئوية للنجاح بهذه المدرسة .  
( ب ) صفیحة على شكل متوازی مستطیلات أبعادها ١٥ ، ٢٤ ، ٣٠ من السنتیمترات ، ملئت بالعسل ثمن اللتر الواحد منه ٢٥ جنيهاً . أوجد ثمن العسل بالصفیحة .

### السؤال الرابع :

( أ ) قُسم مبلغ من النقود بين شخصين بنسبة ٣ : ٥ فإذا كان نصيب الثانى يزيد على نصيب الأول بـ ٣٠ جنيهاً . أوجد نصيب الأول .

(ب) إذا كان راتب سعيد ١٠٠٠٠ جنيه فى السنة وعرض عليه عرضين :

العرض الأول : بأن يزداد فى كل سنة ١٠٪ من راتب السنة السابقة .

العرض الثانى : بأن يزداد كل سنة بمقدار ١٠٠٠ جنيه .

أذكر مع التوضيح بالحل أى العرضين أفضل بعد مرور ٣ سنوات .

### السؤال الخامس :

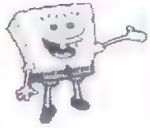
( أ ) إذا كانت المسافة بين مدينتين ١٨٠ كم ، وكان مقياس الرسم هو ١ : ٩٠٠٠٠٠٠ فما المسافة على الخريطة ؟

(ب) الجدول التالى يوضح عينة من المرضى بمرض معين بإحدى المستشفيات

حسب الساعات التى قضوها حتى تماثلوا للشفاء :

الساعات	١٥ -	١٩ -	٢٣ -	٢٧ -	٣١ - ٣٥	المجموع
عدد المرضى	٦	١٤	٤٢	١٠	٨	٨٠

ارسم المنحنى التكرارى للتوزيع

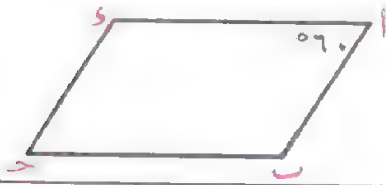


## النموذج الخامس


١٢

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة :

- (١)  $\frac{2}{3} : \frac{1}{3} = 3$  .....  
 (٢) إذا كان  $\frac{5}{9} = \frac{15}{س}$  فإن س = .....  
 (٣)  $\frac{9}{٢٠} = \text{.....} \%$   
 (٤) متوازي المستطيلات الذي أبعاده ٢ ، ٣ ، ٥ سم يكون حجمه ..... سم<sup>٣</sup>  
 (٥) في الشكل المقابل أ ب ج د متوازي أضلاع فيه  $\angle ١ = ٦٠^\circ$  فيكون  $\angle ٢ = ( \quad )$  .....  
 ( ٣٠ أو ٦٠ أو ٩٠ أو ١٢٠ )



السؤال الثاني : أكمل العبارات الآتية :

- (١) النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه = ..... : .....  
 (٢) إذا كان الطول في الرسم ٢ سم والطول الحقيقي ٦ أمتار فإن مقياس الرسم يساوى .....  
 (٣) إذا كان  $\frac{س}{٣} = ٩ \%$  فإن س = .....  
 (٤) القطران متساويان في الطول في كل من ..... ، .....  
 (٥) الشكل التالي في النمط هو  هو .....

السؤال الثالث :

- (١) مستطيل النسبة بين طوله إلى عرضه كنسبة ٧ : ٤ فإذا كان محيط المستطيل ٤٤ متراً . فأوجد طول وعرض المستطيل واحسب مساحته .  
 (٢) سيارة تستهلك ٢٠ لتراً من البنزين لقطع مسافة ١٨٠ كم . فكم تستهلك من البنزين لقطع مسافة ٥٤٠ كم ؟

السؤال الرابع :

- (١) مصور جغرافي لعدد من المدن مرسوم بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠٠٠٠ فإذا كانت المسافة الحقيقية بين مدينتين هي ٣٦ كيلومتر ، أوجد المسافة بينهما على المصور الجغرافي .  
 (٢) أوجد ثمن شراء بضاعة بيعت بمبلغ ٤١٤٠٠ جنيهاً وكانت نسبة المكسب ١٥ % وأوجد قيمة المكسب .

السؤال الخامس :

- (١) مكعب من المعدن طول حرفه ١٢ سم يراد صهره وتحويله إلى سبائك على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٣ سم ، ٤ سم ، ٦ سم ، احسب عدد السبائك التي يمكن الحصول عليها .
- (٢) الجدول التالي يوضح درجات ١٠٠ تلميذ في أحد الشهور في مادة الرياضيات :

الدرجات	٢٠-	٣٠-	٤٠-	٥٠-	المجموع
عدد التلاميذ	١٥	٣٠	٤٠	١٥	١٠٠

(١) ما عدد التلاميذ الحاصلين على أقل من ٤٠ درجة ؟

(٢) ارسم المنحنى التكراري لهذا التوزيع .



النموذج السادس

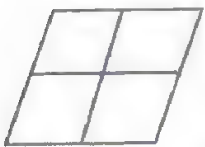
١٣

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة :

(١) ٣٠٠ جرام :  $1\frac{1}{4}$  كجم = ..... ( ١ : ٢ أو ١ : ٥ أو ١ : ١٠ أو ١ : ٣٠ )

(٢) إذا كانت الأعداد ٤ ، س ، ١٢ ، ١٨ متناسبة فإن قيمة س = ..... ( ٢ أو ٣ أو ٦ أو ٥٤ )

(٣)  $1\frac{3}{4} = \dots\dots\dots\%$  ( ١٢٥ أو ١٥٠ أو ١٧٥ أو ٢٢٥ )



(٤) في الشكل المقابل : عدد متوازيات الأضلاع التي يمكن الحصول عليها هو ..... ( ٤ أو ٥ أو ٧ أو ٩ )

(٥) ٤,٦ لتر = ..... مليلتر ( ٤٦ أو ٤٦٠ أو ٤٦٠٠ أو ٤٦٠٠٠ )

السؤال الثاني : أكمل العبارات الآتية :

(١) إذا كان ١ : ب = ٣ : ٢ ، ب : ح = ٣ : ٥ فإن ١ : ح = .....

(٢) المستطيل هو متوازي أضلاع .....

(٣) متوازي مستطيلات حجمه ٤٠٠ سم<sup>٣</sup> وطوله ٨ سم وعرضه ٥ سم فيكون ارتفاعه مساوياً ..... سم .

(٤) إذا كان  $\frac{س + ١٢}{٦} = ٤$  فإن س = .....

(٥) إذا كان ثمن شراء ثلاثة هو ٢٤٠٠ جنيهاً وثمان بيعها ٢٦٤٠ فإن النسبة المئوية للمكسب تساوي ..... %

**السؤال الثالث :**

- ( أ ) ماكيتان لتصنيع القماش ، الأولى تنتج ٥٠٠ مترًا من القماش فى ساعتين والثانية تنتج ٦٠٠ مترًا من القماش فى  $2\frac{1}{4}$  ساعة . حدد أى من الماكيتين أكثر كفاءة .
- ( ب ) اشترك ثلاثة أشخاص فى مشروع تجارى . دفع الأول ٦٠٠٠٠ جنيه والثانى ٨٠٠٠٠ جنيه والثالث ٩٠٠٠٠ جنيه وفى نهاية العام بلغ صافى الربح ٢٠٧٠٠ جنيه . احسب نصيب كل منهم فى الأرباح .

**السؤال الرابع :**

- ( أ ) تم التقاط صورة لإحدى الحشرات الدقيقة جدًا بنسبة تكبير ١٠٠ : ١ فإذا كان الطول الحقيقى للحشرة ٠,٨ ملليمتر فأوجد طول الحشرة فى الصورة .
- ( ب ) تعرض شركة للأجهزة الكهربائية جهاز تليفزيون بمبلغ ١٠٢٦ جنيهًا فإذا كانت نسبة مكسب الشركة هى ١٤٪ أوجد ثمن شراء الشركة للجهاز .

**السؤال الخامس :**

- ( أ ) إناء على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ٢٠ سم . ملئ بالاعسل الأسود . احسب سعة الإناء من العسل .
- \* إذا كان ثمن اللتر الواحد ٨ جنيهات ، احسب ثمن العسل كله .
- ( ب ) فى يوم اليتيم تبرع مجموعة من التلاميذ بمبالغ مالية بالجنيه موضحه فى

**الجدول التالى :**

مبلغ التبرع	٣-	٥-	٧-	٩-	١١-	المجموع
عدد المتبرعين	٧	١٠	١٥	١٠	٨	٥٠


- ( ١ ) ما عدد التلاميذ الذين تبرعوا بمبلغ ٧ جنيهات فأكثر ؟
- ( ٢ ) ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .




## النموذج السابع

١٤

## السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة :

- (١) مستطيل طوله ٦ سم ومساحته ٢٤ سم<sup>٢</sup> فتكون النسبة بين محيطه وطوله .....  
 ( ٤ : ١ أو ١٠ : ٣ أو ١٢ : ٥ أو ٣ : ٢ )
- (٢) إذا كان الطول في الرسم ٢ سم والطول الحقيقي ٢٠ متر فإن مقياس الرسم = .....  
 ( ١ : ١٠ أو ١ : ١٠٠ أو ١ : ١٠٠٠ أو ١ : ١٠٠٠٠ )
- (٣)  $\frac{س}{١٨} = ١٠\%$  فإن س = .....  
 (  $\frac{٥}{٦}$  أو  $\frac{٩}{٥}$  أو  $\frac{١٨}{٥}$  أو  $\frac{٩}{٥}$  )
- (٤) ٦٥٠٠ ديسم<sup>٢</sup> = ..... م<sup>٣</sup>  
 ( ٦,٥ أو ٦٥ أو ٦٥٠ أو ٦٥٠٠٠٠ )
- (٥) في الشكل المقابل : عدد أشباه المنحرف هو .....  
 ( ٥ أو ٤ أو ٣ أو ٢ )

## السؤال الثاني : أكمل العبارات الآتية :

- (١) ١٨ قيرط : ٢ فدان = ..... : .....  
 (٢)  $\frac{.....}{٨} = ٦٢,٥\%$
- (٣) في الشكل المقابل : احو متوازي أضلاع  
  
 و ( احو ) = .....°
- (٤) السعة هي .....  
 (٥) ٢ س + ٥ = ٢٥ فإن س = .....
- (٦) إذا كانت درجات ٦ تلاميذ في أحد الاختبارات هي ٢٩ ، ٣٣ ، ٥٧ ، ٤٠ ، ٣٦ ، ٤٩ فإن المدى لهذه الدرجات يساوي .....

## السؤال الثالث :

- (١) مثلث النسبة بين قياسات زواياه هي ٢ : ٣ : ٤ أوجد قياس كل زاوية من زوايا المثلث .  
 (ب) منذنة ارتفاعها ٨٥ متر وطول ظلها ٣٤ متر فكم يكون ارتفاع شجرة أمام المذنة طول ظلها ١٧ متر في نفس اللحظة ؟

## السؤال الرابع :

- (أ) وزع أحد الآباء مبلغًا من المال قدره ٦٣٠٠ جنييه بين أبنائه الثلاثة فكان نصيب الأول ثلث المبلغ وكانت النسبة بين نصيب الثاني ونصيب الثالث ٣ : ٢ احسب نصيب كل منهم .  
 (ب) اشترى تاجر شحنة تفاح بمبلغ ٢٠٠٠٠ جنييه وبعد أن اشتراها وجد جزءًا تالفًا منها لسوء التخزين فباع الباقي بمبلغ ١٨٠٠٠ جنييه أوجد النسبة المئوية لخسارة التاجر .

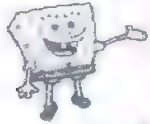
## السؤال الخامس :

( أ ) متوازي مستطيلات محيط قاعدته ٣٦ سم والنسبة بين طوله وعرضه ٥ : ٤ احسب حجمه إذا كان ارتفاعه ١٢ سم .

( ب ) الجدول التالي يوضح أعمار زوار أحد المعارض خلال ساعة من النهار :

عمر الزائر	-١٠	-٢٠	-٣٠	-٤٠	-٥٠	المجموع
عدد الزوار	٦	٩	١٢	١٠	٨	٤٥

( ١ ) ما عدد الزوار الذين تقل أعمارهم عن ٤٠ عامًا ؟ ( ٢ ) ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .



## النموذج الثامن

١٥

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس أمام كل مفردة مما يلى :

- ( ١ ) النسبة بين العددين  $\frac{1}{3}$  ، ٩,٦ = ..... (  $\frac{1}{6}$  أو  $\frac{3}{4}$  أو  $\frac{1}{3}$  أو  $\frac{2}{3}$  )
- ( ٢ ) إذا كان  $\frac{2}{7} = \frac{س}{٢١}$  ، فإن س = ..... ( ٦ أو ٢١ أو ١٢ أو ٧ )
- ( ٣ ) البيانات المقابلة وصفية ما عدا ..... ( اللون المفضل أو مكان الميلاد أو العمر أو فصيلة الدم )
- ( ٤ ) ٤٢٠٠٠٠٠ سم<sup>٣</sup> = ..... م<sup>٣</sup> ( ٤٢ أو ٤٢٠ أو ٤٢٠٠ أو ٤٢٠٠٠ )
- ( ٥ ) مكعب محيط قاعدته ٣٦ سم . فإن حجمه = ..... سم<sup>٣</sup> ( ٣٦ أو ٦ أو ٧٢٩ أو ٢١٦ )
- ( ٦ ) ٥ سم<sup>٣</sup> = ..... مليلتر ( ٥ أو ٠,٥ أو ٠,٠٥ أو ٠,٠٠٥ )

## السؤال الثانى : أكمل ما يأتى :

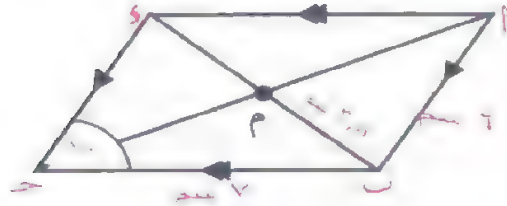
- ( ١ ) النسبة بين العددين  $\frac{1}{3}$  ،  $\frac{1}{٣}$  = ..... (  $\frac{1}{3}$  )
- ( ٢ ) الزاويتان المتقابلتان متساويتان فى الأشكال الرباعية الآتية ..... ، ..... ، ..... ، ..... ( ٤ ) ١٥٠٠ سم<sup>٣</sup> = ..... لتر .
- ( ٣ ) حجم المكعب = ..... ( ٤ ) ١٥٠٠ سم<sup>٣</sup> = ..... لتر .
- ( ٥ ) إذا تراوحت القيم فى توزيع تكرارى بين ( ٢٠ ، ٦٠ ) فإن المدى لهذا التوزيع = ..... ( ٤ ) ١٥٠٠ سم<sup>٣</sup> = ..... لتر .
- ( ٦ ) فصل دراسى عدده ٤٠ تلميذاً ، حضر منهم فى أحد الأيام ٣٢ تلميذاً . فإن النسبة المئوية للتلاميذ المتغيبين = ..... ( ٤ ) ١٥٠٠ سم<sup>٣</sup> = ..... لتر .

## السؤال الثالث :

- ( أ ) إذا كانت النسبة بين أسعار ثلاثة أجهزة كهربائية ( تليفزيون ، بوتاجاز ، ثلاجة ) هى ٤ : ٥ : ٨ ، وكان سعر التليفزيون ١٢٠٠ جنيهاً . احسب سعر كل من البوتاجاز والثلاجة .

(ب) مئذنة ارتفاعها ٢٢ مترًا ، وطول ظلها في لحظة ما ٦ مترًا فكم يكون ارتفاع منزل مجاور لها طول ظله ٣ مترًا في نفس اللحظة ؟

(ج) صندوق من الخشب لنقل البضائع مكعب الشكل له غطاء طول حرفه من الداخل ١٥٠ سم . أوجد حجم الخشب المصنوع منه هذا الصندوق إذا كان سُمك الخشب ٦ سم



(د) في الشكل المقابل أوجد متوازي أضلاع فيه :

أ = ٦ سم ، ب = ٧ سم ، ج = ٣,٨ سم ،

و ( د ج ) = ٧٠°

بدون استخدام أدوات القياس أوجد : و ( د ج ) ، محيط المثلث ب ج د

### السؤال الرابع :

( أ ) اشترك ثلاثة أشخاص في مشروع تجارى فدفع الأول  $\frac{3}{4}$  ما دفعه الثانى ، ودفع

الثانى  $\frac{2}{3}$  ما دفعه الثالث ، وفى نهاية السنة بلغت الأرباح ٦٢٤٠ جنيه.

احسب نصيب كل منهم من الأرباح .

(ب) رجل يملك قطعة أرض مساحتها ٤٨ قيراطًا ، أوصى بنصف مساحتها لبناء

مدرسة ، وبتقسيم النصف الآخر بين ولديه وبنتيه الإثنتين بحيث يكون نصيب

الولد ضعف نصيب البنت - احسب نصيب كل منهم .

### السؤال الخامس : الجدول التالى يوضح عدد الساعات التى يقضيها تلاميذ أحد

الفصول يوميا فى التعامل مع الحاسب الالى :

عدد الساعات	١ -	٢ -	٣ -	٤ -	٥ -	٦ -	المجموع
عدد التلاميذ	٧	١١	١٥	٦	٤	٢	٤٥

مثل البيانات السابقة باستخدام المنحنى التكرارى ، ثم أجب عن الأسئلة التالية :

(١) كم عدد التلاميذ الذين يقضون أكبر عدد من الساعات مع الحاسب الالى ؟ بما تنصح هؤلاء التلاميذ ؟

(٢) كم عدد الساعات التى يقضيها أكبر عدد من التلاميذ فى التعامل مع الحاسب الالى ؟

(٣) ما النسبة المئوية لعدد التلاميذ الذين يقضون أقل من ٣ ساعات فى التعامل مع الحاسب الالى ؟

## محافظة القاهرة

١٦



السؤال الأول : أكمل ما يأتي :

(١) إذا كان  $\frac{س}{٨} = \frac{٣}{٤}$  فإن س = .....

(٢)  $\frac{٢}{٥} = \dots\dots\dots\%$

(٣) الأشكال الرباعية التي يكون فيها القطران متساويان في الطول وينصف كلا منهما الآخر هي ..... و .....

(٤) الفرق بين أكبر مفردة وأصغر مفردة لمجموعة من القيم يسمى .....

السؤال الثاني : اختر الاجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه :

(١) متوازي مستطيلات حجمه يساوى ٢٤ سم<sup>٣</sup> ومساحة قاعدته ٦ سم<sup>٢</sup>

فإن ارتفاعه = ..... سم

(٢) البيانات التالية جميعها وصفية ما عدا .... (اللون، مكان الميلاد، العمر، فصيلة الدم)

(٣) ١٥٠٠ سم<sup>٣</sup> = ..... لتر

(٤) إذا كانت آلة زراعية تحرث ١٤ فداناً في ٣,٥ ساعة فإن معدل أداء هذه الآلة

هو ..... فدان / ساعة

(  $\frac{١}{٤}$  ،  $\frac{١}{٢}$  ، ٤ ،  $\frac{١٠}{٢}$  )

السؤال الثالث :

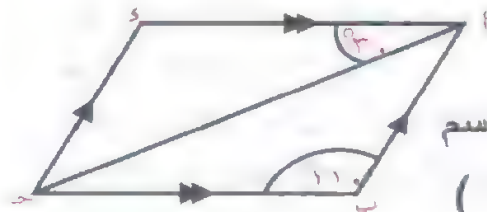
(١) إذا كانت المسافة بين مدينتين على خريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ٥٠٠٠٠٠

تساوى ٣ سم فأوجد البعد الحقيقي بين المدينتين .

(٢) اشترت ( هبة ) مكنسة كهربائية بمبلغ ٤٢٥ جنيهاً ، وكان عليها خصم ١٥ %

احسب سعر المكنسة الأصلي قبل الخصم .

السؤال الرابع :



(١) فى الشكل المقابل أ ب ح د متوازي أضلاع فيه :

$\angle ب = ١١٠^\circ$  ،  $\angle ا ح د = ٣٠^\circ$  ،  $ا ب = ٥$  سم

أوجد : ( أ ) طول د ح ( ب )  $\angle ب ا ح$

(٢) الجدول التالي يبين درجات ١٠٠ تلميذ في امتحان الرياضيات :

الدرجات	-١٠	-٢٠	-٣٠	-٤٠	-٥٠	المجموع
عدد التلاميذ	١٥	٢٥	٣٠	٢٠	١٠	١٠٠

( أ ) ارسم المنحنى التكرارى للجدول السابق

( ب ) كم عدد التلاميذ الذين حصلوا على ٣٠ درجة فأكثر ؟

## محافظة الإسكندرية

١٧



**السؤال الأول :** اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاه فيما يلى :

- (١) أصغر عدد من بين الأعداد الآتية هو ..... ( ٠,٣٧٥ ، ١,٢٥ ، ٠,٢٥ ، ٠,٥ )
- (٢) إذا كان  $\frac{٢}{٧} = \frac{س}{٢١}$  فإن س = ..... ( ٧ ، ١٢ ، ٢١ ، ٦ )
- (٣) ٤٢٠٠٠٠٠ سم<sup>٣</sup> = ..... م<sup>٣</sup> ( ٤٢٠٠ ، ٤,٢ ، ٤٢٠ ، ٤٢ )
- (٤) البيانات الآتية كمية ما عدا ..... ( الطول ، العمر ، عدد الأبناء ، الأكل المفضل )

**السؤال الثانى :** أكمل ما يلى :

- (١) ٥٦ يوم = ..... أسبوع (٢) النسبة بين  $\frac{١}{٣}$  كيلو جرام ، ٧٠٠ جرام هى ..... : .....
- (٣) إذا تراوحت القيم فى توزيع تكرارى بين (٦٠،٢٠) فإن المدى لهذا التوزيع = .....
- (٤) إذا كانت إحدى زوايا متوازي الأضلاع قائمة وطولا ضلعيه المتجاوران متساويان فى الطول فإنه يسمى .....

**السؤال الثالث :**

- (١) فى إحدى فصول مدرسة ابتدائى مشتركة إذا كان عدد البنين  $\frac{٤}{٥}$  عدد البنات فإذا كان عدد البنين ١٦ تلميذاً . فما عدد تلاميذ الفصل ؟
- (٢) رسم ( أحمد ) صورة لأخيه ( أسامة ) بمقياس رسم ١ : ٤٠ فإذا كان الطول الحقيقى ( لأسامة ) هو ١٦٠ سم . فما طوله فى الصورة ؟

**السؤال الرابع :**

- (١) أوجد ثمن شراء بضاعة بيعت بمبلغ ٢١٥٠٥ جنيهاً وكانت نسبة المكسب ١٥ % وأوجد قيمة المكسب .
- (٢) مكعب من المعدن طول حرفه ١٢ سم يراد صهره وتحويله إلى سبائك على شكل متوازي مستطيلات ابعاده ٣ سم ، ٤ سم ، ٦ سم احسب عدد السبائك التى يمكن الحصول عليها .

**السؤال الخامس :**

(١) إنشاء على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ٣٠ سم ملئ بزيت الطعام

احسب سعته من زيت الطعام

(٢) الجدول التالي يبين درجات ١٠٠ تلميذ في امتحان الرياضيات :

المجموع	-٥٠	-٤٠	-٣٠	-٢٠	-١٠	المجموعات
١٠٠	١٠	٢٠	٣٠	٢٥	١٥	التكرار

ارسم المنحنى التكرارى لهذه البيانات

**محافظة الحيرة**

١٨

**السؤال الأول : أكمل ما يأتى :**

(١) ١ - ٣٠ % = ..... (٢) إذا كانت  $\frac{٢}{٥} = \frac{س}{١٥}$  فإن س = .....

(٣) القطران متساويان فى الطول فى كل من .....

(٤) إذا كان مقياس الرسم  $> ١$  فإنه يدل على .....

**السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :**

(١) إذا كان ١ : ٢ = ٥ : ٥ ، ب : ٥ = ٩ : ٥ فإن ١ : ح = ..... : .....

( ( ١١ : ٢ ) ، ( ٧ : ٥ ) ، ( ٩ : ٢ ) ، ( ٢ : ٥ ) )

(٢) حجم المكعب الذى مجموع أطوال أحرفه ٣٦ سم = ..... سم<sup>٣</sup> ( ١٠٨ ، ٧٢ ، ٦٣ ، ٢٧ )

(٣) المدى لمجموعة القيم ( ٥ ، ٩ ، ٦ ، ٣ ، ٧ ) هو ..... ( ١٢ ، ٦ ، ٤ ، ٣ )

(٤) البيانات المقابلة كمية ما عدا ..... ( العمر ، الطول ، الوزن ، اللون المفضل )

**السؤال الثالث :**

(١) إذا كان طول قناة السويس على خريطة مقياس رسمها ١ : ١١٠٠٠٠٠ هو ١٥ سم

فأوجد طولها الحقيقى بالكيلو مترات .

(٢) صنبور مياه به خلل يسرب ٢٠ لتر من الماء فى خمس ساعات احسب معدل

تسرب الماء ، بم تتصح أهل هذا المكان ؟

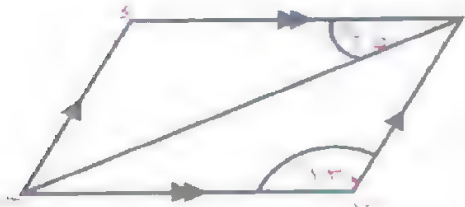
**السؤال الرابع :**

(١) حمام سباحة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده من الداخل ٤٠ متر ، ٣٠ متر

، ١,٨ متر أوجد سعته باللترات .

(٢) في إحدى المدارس بلغ عدد التلاميذ ٥٦٠ تلميذاً فإذا كان عدد البنات  $\frac{3}{5}$  عدد البنين . أوجد عدد البنين وعدد البنات بالمدرسة .

### السؤال الخامس :



(١) في الشكل المقابل أ ب ح د متوازي أضلاع فيه :

$$\angle BAC = 25^\circ , \angle BCA = 130^\circ$$

أوجد : ( أ )  $\angle B$  و ( ب )  $\angle D$

(٢) الجدول التالي يبين درجات ١٠٠ تلميذ في امتحان الرياضيات :

الدرجات	عدد التلاميذ	٥٠ -	٦٠ -	٧٠ -	٨٠ -	٩٠ -	المجموع
		١٥	٢٥	٣٠	٢٠	١٠	١٠٠

( أ ) ارسم المنحنى التكراري لتلك البيانات .

( ب ) ما عدد التلاميذ الحاصلين على ٧٠ درجة فأكثر ؟

## محافظة البحيرة

١٩



### السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

(١) السنتيمتر المكعب من وحدات قياس ..... ( المحيط ، المساحة ، الحجم ، الطول )

(٢) إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا مثلث ١ : ٢ : ٣ فإن قياس أصغر زاوية في المثلث تساوي ..... ( ١٠° ، ٣٠° ، ٤٥° ، ٦٠° )

(٣) الأشكال الرباعية التي فيها القطران متعامدان هما ..... ، .....

(المربع والمستطيل ، المعين والمستطيل ، المربع والمعين ، متوازي الأضلاع والمستطيل )

(٤) ..... من البيانات الكمية . ( اللون المفضل ، مكان الميلاد ، فصيلة الدم ، العمر )

### السؤال الثاني : أكمل ما يأتي :

$$\frac{32,5}{8} \% = \text{ (٢) } 3 \text{ لتر} = \text{ ..... سم}^3$$

(٣) في الشكل المقابل :

أ ب ح د متوازي أضلاع

$$\angle B = \text{ ..... } = \angle D$$



(١) إذا كانت درجات ٥ تلاميذ في أحد الاختبارات هي (٢٩، ٣٠، ٥٥، ٤٥، ٣٢) فإن المدى لهذه الدرجات يساوى .....

### السؤال الثالث :

(١) ماكينتان لتصنيع القماش . الأولى تنتج ٥٠٠ مترًا من القماش في ساعتين والثانية تنتج ٦٠٠ مترًا من القماش في  $\frac{1}{3}$  ساعة ، أى من الماكينتين أكثر كفاءة ؟

( حدد خطواتك )

(٢) مصور جغرافى لعدد من المدن مرسوم بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠٠٠٠ فإذا كانت المسافة الحقيقية بين مدينتين هي ٣٦ كيلومترًا . أوجد المسافة بينهما على المصور الجغرافى .

### السؤال الرابع :

(١) ترك رجل قطعة من أرض مبانى مساحتها ١٧ قيراطًا ، أوصى ببناء دار للأيتام على مساحة خمسة قراريط ، ويوزع الباقي بين ابنه وابنته بنسبة ٢ : ١ احسب نصيب كل منهما من الأرض .

(٢) حمام سباحة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده من الداخل هي : ٤٠ م ، ٣٠ م ، ١,٨ م . أوجد سعته باللترات .

### السؤال الخامس :

الجدول التكرارى التالى يمثل الأجر اليومى بالجنيه لعينة مكونة من ٥٠ عامل بأحد المصانع :

الأجر	-١٠	-٢٠	-٣٠	-٤٠	-٥٠	-٦٠	-٧٠	المجموع
عدد العمال	٤	٦	١٠	١٤	٨	٥	٣	٥٠

( أ ) ارسم المنحنى التكرارى .

( ب ) أوجد النسبة المئوية لعدد العمال الذين تقل أجورهم عن ٤٠ جنيهًا .

## محافظة الخريبة

٢٠



السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) النسبة بين ٣ فدان : ٤٠ قيراط تساوى .....  
(  $\frac{4}{3}$  ،  $\frac{9}{5}$  ،  $\frac{5}{9}$  ،  $\frac{3}{4}$  )(٢) إذا كان  $\frac{5}{9} = \frac{15}{س}$  فإن س = .....  
( ٢٧ ، ١٥ ، ٥ ، ٣ )(٣) إذا كانت إحدى زوايا متوازي الأضلاع قائمة وطولا ضلعيه المتجاوران متساويان في الطول فإنه يسمى .....  
( معين ، مربع ، مثلث ، مستطيل )(٤) المدى لمجموعة القيم ( ٥ ، ٤ ، ٨ ، ١٢ ، ٧ ) هو ....  
( ٤ ، ٥ ، ٧ ، ٨ )

السؤال الثاني : اكمل ما يأتى :

(١)  $\frac{2}{5} + 30\% = \dots\dots\dots\%$ (٢) متوازي مستطيلات حجمه ٤٠٠ سم<sup>٣</sup> وطوله ٨ سم ، عرضه ٥ سم فيكون ارتفاعه ..... سم(٣) إذا كان الطول فى الرسم ٢ سم والطول الحقيقى ٢٠ متر فإن مقياس الرسم يساوى ١ : .....  
.....

(٤) الأشكال الرباعية التى يكون فيها القطران متساويان فى الطول وينصف كلا منهما الآخر هى ..... و .....

السؤال الثالث :

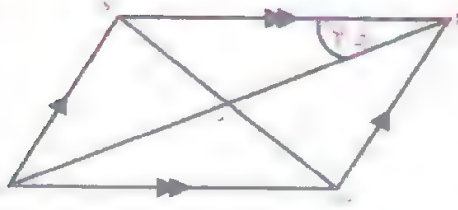
(١) إذا كانت نسبة ما مع ( أحمد ) إلى ما مع ( عمر ) ٩ : ١٣ فإذا كان مجموع ما معهما ٤٤٠ جنيه أوجد ما مع ( أحمد ) وما مع ( عمر ) .

(٢) صب ١٠ لتر من الماء فى إناء على شكل متوازي مستطيلات قاعدته على شكل مربع طول ضلعه من الداخل ٢٥ سم أوجد ارتفاع الماء فى الإناء

السؤال الرابع :

(١) اشترت ( عبير ) تليفزيون بمبلغ ١٨٠٠ جنيه وكان عليه خصم ١٠% .

احسب السعر الأصلي للتليفزيون قبل الخصم



(٢) في الشكل المقابل  $AB \parallel CD$  متوازي أضلاع فيه

$$\angle A = 65^\circ, \angle B = 25^\circ$$

$$AB = 6 \text{ سم}, BC = 8 \text{ سم}, CD = 3,5 \text{ سم}$$

، احسب بدون استخدام أدوات القياس :

( أ )  $\angle A$  و ( ب )  $\angle B$  و ( جـ ) محيط  $\triangle ABC$  .

### السؤال الخامس :

(١) إذا كان طول قناة السويس على خريطة مقياس رسمها ١ : ١١٠٠٠٠٠٠

هو ١٥ سم . أوجد طولها الحقيقي بالكيلو مترات .

(٢) الجدول التالي يوضح درجات ٥٠ طالب في امتحان اللغة الإنجليزية :

الدرجة	صفر -	- ٥	- ١٠	- ١٥	- ٢٠	المجموع
عدد الطلاب	٤	٨	٢٠	١٢	٦	٥٠

( أ ) ارسم المنحنى التكراري .

( ب ) ما عدد الطلاب الحاصلين على أقل من ١٠ درجات ؟

## محافظة القليوبية

٢١

### السؤال الأول : أكمل ما يأتي :-

$$(١) \text{ إذا كان } \frac{1}{5} = \frac{4}{7}, \frac{7}{9} = \frac{2}{3}$$

فإن ١ : ٢ : ٣ : ٤ = ..... : ..... : ..... :

(٢) تصب حنفية المياه ٣٦٠ لترًا في الساعة فإن معدل كمية المياه في

الدقيقة الواحدة ..... لتر / دقيقة .

(٣) النسبة بين  $2\frac{1}{4}$  كيلو متر : ١٢٥ متر = ..... : ..... :

(٤) محيط الدائرة = .....

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :-

- (١) إذا كان :  $\frac{س+١٢}{٨} = ٢$  فإن س = ..... (٦ ، ٤ ، ٨ ، ١٦)
- (٢) مكعب محيط قاعدته ٣٦ سم فإن حجمه = ..... سم<sup>٣</sup> (٣٦ ، ٦ ، ٧٢٩ ، ١٦)
- (٣) ٢٥% من ١٠٠٠ = ٥٠% من ..... (٢٠٠٠ ، ١٥٠ ، ١٢٥٠ ، ٥٠٠)
- (٤) شجرة طولها ٦ متر وطولها في الرسم ٣ سم فإن مقياس الرسم = .....  
( ١ : ١٠٠ ، ١ : ٢٠٠ ،  $\frac{١}{٣٠٠}$  ، ١ : ٦٠٠ )

السؤال الثالث :

- (١) النسبة بين ارتفاع عمارة وارتفاع برج  $\frac{٤}{٣}$  فإذا كان ارتفاع العمارة ٣٦ متر أوجد ارتفاع البرج
- (٢) رسم نموذج ملعب بإحدى المدارس بمقياس ١ : ٥٠٠ فكانت أبعاد الملعب في الرسم ٢ سم ، ٤ سم **أوجد :**  
أولاً : أبعاد الملعب الحقيقية  
ثانياً : مساحة الملعب الحقيقية

السؤال الرابع :

- (١) أ ب ح د شبه منحرف فيه  $\angle ب = ٩٠^\circ$   
، ا د = ٧ سم ، ا ب = ٤ سم ب ح = ١٠ سم  
، د ح = ٥ سم في المستطيل ا ب ح د أكمل  
( أ ) ا ب = ..... = ..... سم  
( ب ) د ح = ..... سم  
( ج ) محيط المثلث د ح ح = ..... سم
- (٢) حمام سباحة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده من الداخل هي ٤٠ م ، ٣٠ م ، ١،٨ م أوجد سعته بالترات .

السؤال الخامس :

- (١) ا ب ح مثلث قائم الزاوية في ب فإذا كانت النسبة بين قياس الزاويتين ا ، ح هي ٢ : ٣ أوجد قياس كل منهما .
- (٢) الجدول التالي يوضح درجات الحرارة المتوقعة لـ ٣٠ مدينة في أحد أيام فصل الصيف

درجات الحرارة	٢٤ -	٢٨ -	٣٢ -	٣٦ -	٤٠ -	٤٤ -	المجموع
عند المدن	٣	٤	٧	٩	٥	٢	٣٠

ارسم المنحنى التكرارى للجدول السابق .

## محافظة القهلية

٢٢



السؤال الأول : أكمل مكان النقط فيما يلي بالإجابة الصحيحة :

- (١) السعة هي .....  
 (٢) مربع طول قطراه ( ١٠ سم ) فإن مساحة سطحه = ..... سم<sup>٢</sup>  
 (٣) إذا كان ( ١ نصف ب ) ، ( ب ضعف ح ) فإن ١ : ح = ..... : .....  
 (٤) المدى لمجموعة القيم ( ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ ) يساوى .....

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاه :

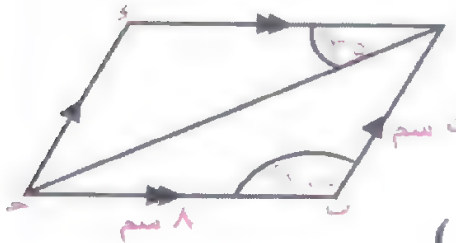
- (١) البيانات المقابلة وصفية ما عدا .....  
 ( اللون المفضل ، مكان الميلاد ، العمر ، فصيلة الدم )  
 (٢) ٧٥ ٪ من اللتر + ٢٥ ٪ من الديسم<sup>٣</sup> = .....  
 ( ١٠ لتر ، ١٠٠٠ سم<sup>٣</sup> ، ١٠٠ ديسم<sup>٣</sup> ، ١٠٠ سم<sup>٣</sup> )  
 (٣) مكعب حجمه  $\frac{1}{8}$  سم<sup>٣</sup> فإن محيط أحد أوجهه = ..... سم (  $\frac{1}{4}$  ، ٨ ، ٤ ، ٢ )  
 (٤) ٢٦٣,٥ سم  $\approx$  ..... متر ( لأقرب متر ) ( ٢٦٣٥٠ ، ٢٦٤ ، ٣ ، ٢٦٠ )

السؤال الثالث :

- (١) مستطيل النسبة بين طوله وعرضه كنسبة ٧ : ٤ فإذا كان محيط المستطيل ٤٤ سم .  
 أوجد طول وعرض المستطيل . ثم احسب مساحته .  
 (٢) حوض على شكل متوازي مستطيلات بعدا قاعدته من الداخل ٢٠ سم ، ١٥ سم  
 صب فيه ١٢ لتراً من الماء . أوجد عمق الماء

السؤال الرابع :

- (١) مئذنة ارتفاعها ٤٥ متراً وطول ظلها ٢٤ متراً كم يكون ارتفاع شجرة طول  
 ظلها ٨ أمتار في نفس اللحظة ؟



- (٢) فى الشكل الموضح : أ ب ح د متوازي أضلاع فيه  
 أ ب = ٥ سم ، ب ح = ٨ سم ،  $\angle ( ب د ) = ١٠٠^\circ$  ،  
 $\angle ( د ا ح ) = ٣٥^\circ$  ، بدون استخدام أدوات القياس  
 أوجد : ( أ )  $\angle ( د ا ب )$  ، ( ب )  $\angle ( ا ب د )$  ، ( ج ) محيط متوازي الاضلاع

السؤال الخامس :

(١) باع صاحب مكتبة ٢٥ % من إجمالي الكراسات التي كانت عنده فإذا تبقى عنده ٦٠ كراسة . كم كراسة كانت عنده ؟

(٢) الجدول التالي يوضح درجات ( ٦٠ ) تلميذاً في أحد الشهور لمادة الرياضيات :

الدرجة	١٠ -	٢٠ -	٣٠ -	٤٠ -	المجموع
عدد التلاميذ	١٠	١٥	٢٥	١٠	٦٠

( أ ) أكمل الجدول السابق بإيجاد قيمة س .

( ب ) ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .

محافظة كفر الشيخ

٢٣

السؤال الأول : أكمل العبارات الآتية :

(١) مساحة المثلث = .....

(٢) مكعب محيط قاعدته ٣٦ سم فإن حجمه = ..... سم<sup>٣</sup>

(٣) النسبة بين ٠,٧٥ قيراط : ١٦ سهم = ..... : ..... ( في أسطر صورة )

(٤) إذا كانت  $\{ ٦ , ٣ \} = \{ ٩ - س , ٣ \}$  فإن س = .....

السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) المدى لمجموعة القيم ( ١٧ ، ٢٣ ، ٥٦ ، ٩٠ ، ٥١ ) يساوى .....

( ٣٧ ، ٧٣ ، ٧٦ ، ٣٧ )

(٢) حشرة طولها فى الصورة ٤ سم ، وطولها الحقيقى ٢ ملليمتر فإن مقياس الرسم

يساوى ..... ( ١ : ٢٠ ، ٢٠ : ١ ، ٨٠ : ١ ، ١ : ٨٠ )

(٣) ٤,٦ لتر = ..... مليلتر . ( ٤٦٠٠٠ ، ٤٦٠٠ ، ٤٦٠ ، ٤٦ )

(٤) البيانات المقابلة وصفية ما عدا .....

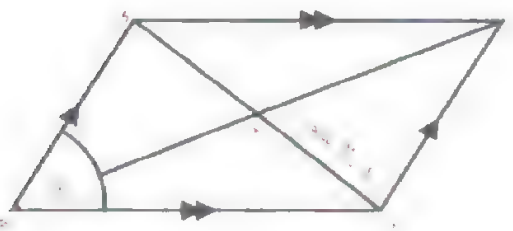
( اللون المفضل - مكان الميلاد - العمر - فصيلة الدم )

### السؤال الثالث :

- (١) إذا كانت النسبة بين بعدى مستطيل هي ٣ : ٤ وكان محيطه يساوى ١٤٠ سم .  
أوجد مساحته .
- (٢) أوجد ثمن شراء بضاعة بيعت بمبلغ ٢١٢٧٥ جنيهاً وكانت نسبة المكسب ١٥ % .  
ثم أوجد قيمة المكسب .

### السؤال الرابع :

- (١) تم تقسيم قطعة أرض بناء بين أخوين بنسبة ٧ : ٥ فإذا كان نصيب الأول يزيد عن نصيب الثانى بمقدار ٨٠ متراً مربعاً . أوجد مساحة القطعة .
- (٢) فى الشكل المقابل  $AB \parallel CD$  متوازي أضلاع فيه :



$AB = 6$  سم ،  $BC = 3.8$  سم ،  $\angle ABE = 70^\circ$  ،

بدون استخدام أدوات القياس أوجد :

(١)  $\angle ACD$  ( )

(ب) محيط المثلث  $BOC$

### السؤال الخامس :

- (١) حمام سباحة أبعاده من الداخل ٣٠ م ، ١٥ م ، ٢ م صب به ماء حجمه ٤٠٥ م<sup>٣</sup>  
أوجد ارتفاع الماء الذى صب فى الحمام بالسنتيمتر .
- (٢) الجدول التالى يوضح درجات ١٠٠ تلميذ فى أحد الشهور فى مادة الرياضيات :

الدرجات	٢٠ -	٣٠ -	٤٠ -	٥٠ -	المجموع
عدد التلاميذ	١٥	٣٠	٤٠	١٥	١٠٠

أولاً : ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .

ثانياً : أكثر : الزوج المرتب الذى يمثل المجموعة ٥٠ - هو .....



## السؤال الأول : أكمل ما يأتى :

- (١) يسمى الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة لمجموعة من المفردات بـ .....
- (٢) القطران متساويان فى الطول وينصف كل منهما الآخر فى ..... و .....
- (٣) إذا كانت س ، ١٨ ، ٦ ، ٩ كميات متناسبة فإن س = .....
- (٤) حجم المكعب الذى مجموع أطوال أحرفه ٣٦ سم يساوى ..... سم<sup>٣</sup>

## السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة فى كل مما يأتى :

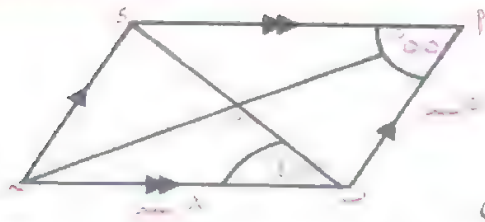
- (١) ٦٥٠٠ ديسم<sup>٣</sup> = ..... م<sup>٣</sup> ( ٦٥٠٠٠ ، ٦٥٠ ، ٦٥ ، ٦,٥ )
- (٢) إذا كان الطول فى الرسم ٢ سم والطول الحقيقى ٢٠ متر ، فإن مقياس الرسم يساوى ..... ( ١ : ١٠ ، ١ : ١٠٠ ، ١ : ١٠٠٠ ، ١ : ١٠٠٠٠ )
- (٣) مستطيل طوله ضعف عرضه فإن النسبة بين عرضه ومحيطه تساوى ..... ( ١ : ٦ ، ١ : ٣ ، ١ : ٢ ، ٢ : ١ )
- (٤) آلة زراعية تحرث ١٤ فداناً فى ٣,٥ ساعة فإن معدل أداء هذه الآلة بالفدان لكل ساعة هو ..... (  $\frac{1}{4}$  ، ٤ ، ٨ ، ٤٩ )

## السؤال الثالث :

- (١) عمارتان بإحدى المدن السكنية النسبة بين ارتفاعيهما ٤ : ٧ فإذا كان الفرق بين ارتفاعيهما هو ٩ أمتار . أوجد ارتفاع كل من العمارتين
- (٢) خزان على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ٧ متر ، ٥ متر ، ٩ متر ما حجم الماء الذى يملأ ثلثه ؟

## السؤال الرابع :

- (١) اشترك ثلاثة أشخاص فى مشروع تجارى فدفع الأول  $\frac{3}{4}$  ما دفعه الثانى ، ودفع الثانى  $\frac{2}{3}$  ما دفعه الثالث ، وفى نهاية السنة بلغت الأرباح ٦٢٤٠ جنيهاً قسمت بنسبة رؤوس الأموال أوجد نصيب كل شخص منهم من الأرباح .
- (٢) اشترت ( هدى ) مكنسة كهربائية بمبلغ ٢٢١ جنيهاً ، وكان عليها خصم ١٥% احسب السعر الأصلى للمكنسة قبل الخصم



### السؤال الخامس :

(١) الشكل المقابل فيه :  $AB \parallel CD$  متوازي أضلاع فيه

$AB = 5$  سم،  $BC = 8$  سم،  $\angle A = 55^\circ$

،  $\angle B = 45^\circ$  بدون استخدام أدوات القياس

أوجد : ( أ )  $\angle C$  و ( ب )  $\angle D$

(٢) في يوم اليتيم تبرع مجموعة من التلاميذ بمبالغ مالية بالجنيه موضحه في الجدول التالي :-

مبلغ التبرع	٣ -	٥ -	٧ -	٩ -	١١ -	المجموع
عدد المتبرعين	٧	١٠	١٥	١٠	٨	٥٠

( أ ) مثل تلك البيانات بالمنحنى التكرارى .

( ب ) ما عدد التلاميذ الذين تبرعوا بمبلغ ٩ جنيهات فأكثر ؟

## محافظة الشرقية

٢٥

### السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) عدد محاور تماثل المعين = ..... ( أ ، ٢ ، ٤ )

(٢) إذا كانت النسبة ٧ : ١٣ هي نفسها س : ٥٢ فإن س = .....

( ١٤ ، ٢١ ، ٢٨ ، ٣٥ )

(٣) البيانات المقابلة وصفية ما عدا .....

( اللون المفضل ، مكان الميلاد ، العمر ، فصيلة الدم )

(٤) ١,٤٥ لتر + ٠,٨ ديسم<sup>٣</sup> + ٥٠ سم<sup>٣</sup> = .... لترا. ( ٥١,٩٥ ، ٢,٣ ، ٢,٤٥ ، ٣,٢ )

### السؤال الثاني : اكمل ما يأتى :

(١) إذا كان  $945 = (س \times 100) + 45$  فإن س = .....

(٢) النسبة بين ١٢ قيراطاً و  $\frac{1}{4}$  فدان فى أبسط صورة هى : .....

(٣) إذا كانت ٨٧ أكبر مفردات مجموعة ما وكان المدى يساوى ٣٩

فإن أصغر مفردات هذه المجموعة = .....

(٤) متوازي مستطيلات حجمه ٤٠٠ سم<sup>٣</sup> وطوله ٨ سم وعرضه ٥ سم فيكون

ارتفاعه مساوياً ..... سم .

السؤال الثالث :

- (١) وزع أحد الآباء مبلغا من المال قدره ٦٣٠٠ جنيهاً بين أبنائه الثلاثة فكان نصيب الأول ثلث المبلغ وكانت النسبة بين نصيب الثاني ونصيب الثالث ٢ : ٣ احسب نصيب كل منهما .
- (٢) إذا كانت المسافة بين مدينتين ١٨٠ كم ، وكان مقياس الرسم ١ : ٩٠٠٠٠٠٠٠ أوجد المسافة بينهما على الخريطة .

السؤال الرابع :

- (١) اشترت ( ناهد ) كمبيوتر بمبلغ ٤٥٠٠ جنيهاً ، وكان عليه خصم ١٠ % احسب السعر الأصلي للكمبيوتر قبل الخصم .

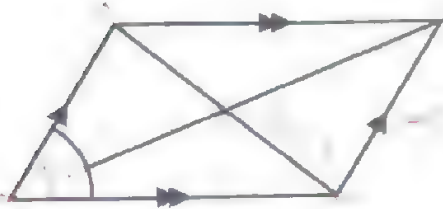
- (٢) في الشكل المقابل أ ب ح د متوازي أضلاع فيه :

$$أب = ٦ \text{ سم} ، ب ح = ٨ \text{ سم}$$

$$، ب د = ٤,١ \text{ سم} ، \angle (أ ب ح) = ٧٠^\circ$$

بدون استخدام أدوات القياس أوجد :

- ( أ )  $\angle (أ د ح)$  ( ب ) محيط المثلث ب ح د



السؤال الخامس :

- (١) مكعب مجموع أطوال أحرفه ١٣٢ سم احسب حجمه

- (٢) الجدول التالي يوضح درجات ٩٠ تلميذ في امتحان الرياضيات : -

الدرجات	١٠ -	٢٠ -	٣٠ -	٤٠ -	المجموع
عدد التكرار	١٥	٢٥	٣٠	٢٠	٩٠

ارسم المنحنى التكراري لهذه البيانات .

محافظة المدنية

٢٦



السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) ٣,٨ سم<sup>٣</sup> = ..... لتر ( ٣,٨ ، ٣٨ ، ٣٨٠٠٠ ، ٠,٠٠٣٨ )

- (٢) إذا كان  $\frac{٣}{٤} = \frac{ب}{٢٠}$  فإن ٥ س = ..... ( ١٥ ، ٢٠ ، ٧٥ ، ٥ )

- (٣) عدد محاور تماثل المعين = ..... ( ٠ ، ١ ، ٢ ، ٤ )

- (٤) من البيانات الكمية .. (اللون المفضل ، الأكل المفضل ، العمر ، الحالة الاجتماعية)

## السؤال الثاني : اكمل ما يأتي :

- (١) آلة تنتج ٢٤٠ قطعة من نوع معين في ٣ ساعات  
فإن معدل انتاج الآلة = ..... قطعة / الساعة .
- (٢) إذا تراوحت القيم في توزيع تكرارى بين ١٠ : ٥٠ فإن المدى لهذا التوزيع = ...
- (٣) إذا كانت أطوال أضلاع مثلث هي ٧ سم ، ٧ سم ، ٧ سم  
فإنه يسمى مثلثاً ..... بالنسبة لأطوال أضلاعه .
- (٤) فى الشكل المقابل أوجد  $\angle$  معين فيه  $\angle$  ( ب ) =  $120^\circ$   
فإن  $\angle$  ( ب ) = .....  $^\circ$ .



## السؤال الثالث :

- (١) حديقة على شكل مربع طول ضلعها ٥٠ متر رسمت بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠  
أوجد مساحة الحديقة على الرسم بالسنتيمترات المربعة
- (٢) اشترى ( هاجر ) سيارة بمبلغ ٤٩٠٠٠ جنيهاً ثم صرف على إصلاحها ١٠٠٠ جنية وباعها بعد ذلك بمبلغ ٥٥٠٠٠ جنيهاً . احسب النسبة المئوية للمكسب .

## السؤال الرابع :

- (١) مكعب مجموع أطوال أحرفه ٣٦ سم . احسب حجمه .
- (٢) إذا كانت النسبة بين ما مع ( أحمد ) إلى ما مع ( محمد ) من نقود ٧ : ٤ وكان ما مع ( أحمد ) يزيد عن ما مع ( محمد ) بمقدار ٦٠ جنيهاً احسب ما مع كل منهما .

## السؤال الخامس :

- (١) متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل محيطها ٢٠ سم وارتفاعه ٧ سم .  
احسب حجمه

- (٢) فى يوم الطفل اليتيم تبرع مجموعة من تلاميذ فصلك بالمبالغ المالية التالية بالجنيه :

مبلغ للتبرع	٣ -	٥ -	٧ -	٩ -	١١ -	المجموع
عدد المتبرعين	٧	١٠	١٥	١٠	٨	٥٠

- ( أ ) ما عدد التلاميذ الذى تبرعوا بمبلغ ٩ جنيهات فأكثر ؟

- ( ب ) ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .

الإجابات النموذجية لتمارين الكتاب

عدد البنات =  $480 - 320 = 160$  تلميذة  
(أ) بنين : بنات  
 $480 : 320$   
 $3 : 2$   
(ج) بنات : تلاميذ المدرسة  
 $480 : 160$   
 $3 : 1$

(أ) المحيط =  $\frac{1}{2} \times 220 = 110$  سم  
(ب) الطول : العرض  
 $120 : 200$   
 $3 : 5$   
(ج) العرض : المحيط  
 $120 : 640$   
 $3 : 16$   
(د)  $\frac{16}{5} : \frac{3}{16} : \frac{5}{3}$

(أ) ما يصرفه : ما يوفره  
 $300 : 50$   
 $6 : 1$   
(ب) ما يوفره : ما يصرفه  
 $650 : 200$   
 $13 : 4$   
(ج) ما يصرفه : راتبه  
 $850 : 650$   
 $17 : 13$

تمارين 3

عدد البنين =  $\frac{7 \times 250}{5} = 350$  ولد

ارتفاع البرج =  $\frac{15 \times 48}{4} = 180$  متر

ما دفعه الأول =  $\frac{3 \times 17500}{2} = 26250$  جنيه

ما دفعه الثاني =  $\frac{5 \times 17500}{2} = 43750$  جنيه

رأس مال الشركة =  $43750 + 26250 = 70000$  جنيه

طول القطعة الأولى =  $\frac{5 \times 4,8}{4} = 6$  أمتار

طول القطعة الثانية =  $\frac{9 \times 4,8}{4} = 10,8$  متر

(أ) المحيط =  $2 \div 320 = 160$  متر

(أ) الطول =  $\frac{5 \times 160}{8} = 100$  متر

العرض =  $\frac{3 \times 160}{8} = 60$  متر

المساحة =  $60 \times 100 = 6000$  متر<sup>2</sup>

عدد البنات =  $\frac{2 \times 30}{3} = 20$  بنت

عدد تلاميذ الفصل =  $20 + 30 = 50$  تلميذ

تمارين 1

(أ)  $5 : 4$

(د)  $2 : 1 = 10 : 5 = \frac{10}{20} : \frac{5}{20} = \frac{5}{10} : \frac{1}{4}$

(ب)  $9 : 5$   
(ج)  $4 : 3 = 26 : 27$   
(د)  $1 : 5$

(أ)  $4 : 3 = \frac{7}{3} : \frac{7}{4}$

(د)  $21 : 4$   
(ج)  $8 : 7 = \frac{25}{7} : \frac{25}{8}$

(أ)  $17 : 9$   
(ب)  $8 : 5$   
(د)  $11 : 5$

(ج)  $3 : 2$   
(د)  $11 : 5$

(أ) ما يوفره =  $850 - 650 = 200$  جنيه

(ب) ما يوفره : ما يصرفه  
 $650 : 200$   
 $13 : 4$

(ج) ما يصرفه : راتبه  
 $850 : 650$   
 $17 : 13$

(أ) عدد العاملات بالمصنع =  $200 - 450 = 250$  عاملة

(ب) عدد العمال : عدد العاملات  
 $250 : 200$   
 $5 : 4$

(ج) عدد العاملات : عدد عمال المصنع  
 $450 : 250$   
 $9 : 5$

(أ)  $15,12 : 172,8$   
 $1512 : 1728$   
 $7 : 8$   
 $900 : 630$   
 $10 : 7$

(أ)  $275 : 2500$   
 $55 : 500$   
 $11 : 100$   
(ج)  $1125 : 250$   
 $225 : 50$   
 $9 : 2$

(ب)  $800 : 480$   
 $5 : 3$   
(د)  $450 : 150$   
 $3 : 1$

(أ)  $44 : 132$   
 $1 : 3$   
(ج)  $20 : 8$   
 $5 : 2$   
(د)  $1250 : 3750$   
 $1 : 3$

(أ)  $800 : 480$   
 $5 : 3$   
(د)  $450 : 150$   
 $3 : 1$

(أ)  $275 : 2500$   
 $55 : 500$   
 $11 : 100$   
(ج)  $1125 : 250$   
 $225 : 50$   
 $9 : 2$

(ب)  $800 : 480$   
 $5 : 3$   
(د)  $450 : 150$   
 $3 : 1$

(أ)  $44 : 132$   
 $1 : 3$   
(ج)  $20 : 8$   
 $5 : 2$   
(د)  $1250 : 3750$   
 $1 : 3$

(أ)  $800 : 480$   
 $5 : 3$   
(د)  $450 : 150$   
 $3 : 1$

(أ)  $275 : 2500$   
 $55 : 500$   
 $11 : 100$   
(ج)  $1125 : 250$   
 $225 : 50$   
 $9 : 2$

(ب)  $800 : 480$   
 $5 : 3$   
(د)  $450 : 150$   
 $3 : 1$

(أ)  $44 : 132$   
 $1 : 3$   
(ج)  $20 : 8$   
 $5 : 2$   
(د)  $1250 : 3750$   
 $1 : 3$

(أ)  $800 : 480$   
 $5 : 3$   
(د)  $450 : 150$   
 $3 : 1$

(أ)  $275 : 2500$   
 $55 : 500$   
 $11 : 100$   
(ج)  $1125 : 250$   
 $225 : 50$   
 $9 : 2$

(ب)  $800 : 480$   
 $5 : 3$   
(د)  $450 : 150$   
 $3 : 1$



تمارين ٤

الوحدة الثانية

١- مقياس الرسم = الطول في الرسم : الطول الحقيقي

$$\begin{array}{l} 3000000 : 5 \\ 600000 : 1 \end{array}$$

معنى ذلك أن كل ١ سم في الخريطة = ٦ كم في الحقيقة.

٢- مقياس الرسم = الطول في الرسم : الطول الحقيقي

$$\begin{array}{l} 8400000 : 1,2 = \\ 8400000 : 12 = \\ 700000 : 1 = \end{array}$$

٣- مقياس الرسم = الطول في الرسم : الطول الحقيقي

$$\begin{array}{l} 750000 : 3 \\ 250000 : 1 \end{array}$$

٤- مقياس الرسم = الطول في الرسم : الطول الحقيقي

$$\begin{array}{l} 1,4 : 7 \\ 14 : 70 \\ 1 : 5 \end{array}$$

وهذا يعنى أن ٥ سم في الصورة تمثل ١ سم في الحقيقة

٥- نسبة التكبير = الطول في الرسم : الطول الحقيقي

$$\begin{array}{l} 0,3 : 40 \\ 3 : 400 \\ 1 : 100 \end{array}$$

تمارين ٥

الوحدة الثانية

١- المسافة على الخريطة =  $\frac{1 \times 6000000}{1000000} = 6$  سم

٢- المسافة على الخريطة =  $\frac{1 \times 3730000}{1000000} = 3,73$  سم

٣- الطول في الرسم =  $\frac{1 \times 700000}{2000} = 3,5$  سم

٤- الطول في الرسم =  $\frac{3500 \times 1}{1000} = 3,5$  سم

العرض في الرسم =  $\frac{1 \times 2500}{1000} = 2,5$  سم

المساحة على الرسم =  $2,5 \times 3,5 = 8,75$  سم<sup>٢</sup>

٥- البعد على الخريطة =  $\frac{1 \times 3500000}{500000} = 7$  سم

تمارين ٦

الوحدة الثانية

١- البعد الحقيقي =  $\frac{500000 \times 14}{1} = 7000000$  سم

$$70 \text{ كم}$$

٢- الطول الحقيقي =  $\frac{500000 \times 34,6}{1} = 17300000$  سم

$$173 \text{ كم}$$

١- المعدل =  $8 \div 4 = 2$  فدان / ساعة

٨ فدان = ١٩٢ قيراط ، ٤ ساعات = ٢٤٠ دقيقة

معدل الآلة الأولى =  $192 \div 240 = 0,8$  قيراط / دقيقة

معدل الآلة الثانية =  $10 \div 6 = 1,6$  قيراط / دقيقة

الآلة الأولى أفضل

تمارين ١

الوحدة الثانية

$$\frac{12}{48} = \frac{2}{8} = \frac{4}{16} = \frac{1}{4} = \frac{6}{24}$$

١٢	١٨	٢	٢٥	٤	١	٦
٤٨	٧٢	٨	٢٠٠	١٦	٤	٢٤

١٤	٢٥	٩	٥	٦	٨
٧٠	١٢٥	٤٥	٢٥	٣٠	٤٠

ص ٣٥

تمارين ٢

الوحدة الثانية

١- (أ) س = ٢١ ، (ب) س = ٤ ، (ج) س = ١٢

(د) س = ١٨ ، (هـ) س = ٥ ، (و) س = ١٠

(ز) س = ٢,٥ ، (ح) س = ٣٠

٢- (أ) ١٩,٢ (ب) ٢٨,٧ (ج) ٢ (د) ١٢

٣- (أ) ٤ ، (د) تمثل تناسباً

ص ٣٧

تمارين ٣

الوحدة الثانية

١- ثمن ١٧ زجاجة =  $\frac{245 \times 17}{7} = 595$  قرشاً

٢- ارتفاع المنزل =  $\frac{15,6 \times 7,2}{9,6} = 11,7$  متر

٣- (أ) عدد الأفنة =  $\frac{4,5 \times 14}{3,5} = 18$  فدان

(ب) عدد الساعات =  $\frac{9 \times 3,5}{14} = 2,25$  ساعة

٤- (أ) ثمن الصابون =  $\frac{45 \times 7,5}{15} = 22,5$  جنيه

(ب) عدد اللترات =  $\frac{11,5 \times 15}{7,5} = 23$  لتر

٥- (أ) عدد الوحدات =  $\frac{5 \times 16}{4} = 20$  وحدة

(ب) الزمن =  $\frac{4 \times 25}{16} = 6,25$  ساعة

٦- (أ) عدد الكيلو مترات =  $\frac{12 \times 80}{2} = 48$  كم

(ب) عدد اللترات =  $\frac{320 \times 20}{80} = 80$  لتر

٧- الثمن =  $\frac{32 \times 480}{24} = 640$  جنيه

عدد القمصان =  $\frac{24 \times 1200}{480} = 60$  قميص



$$\text{ما ينتجه الثالث} = \frac{9 \times 17600}{44} = 3600 \text{ برميل}$$

مس ١٩

## تمارين ٨

$$\begin{array}{l} \text{الأول : الثاني : الثالث} \\ 3600 : 2700 : 4500 \\ 4 : 3 : 5 \end{array}$$

- مجموع الأجزاء  $9 = 5 + 4 = 9$  أجزاء
- قيمة الجزء  $100 = 9 \div 900 =$  جنيه
- نصيب الأول  $500 = 5 \times 100 =$  جنيه
- نصيب الثاني  $300 = 3 \times 100 =$  جنيه
- نصيب الثالث  $400 = 4 \times 100 =$  جنيه

$$\begin{array}{l} \text{علاء : أيمن} \\ 12000 : 16000 \\ 3 : 4 \end{array}$$

- مجموع الأجزاء  $7 = 4 + 3 = 7$  أجزاء
- قيمة الجزء  $500 = 7 \div 3500 =$  جنيه
- نصيب علاء  $1500 = 3 \times 500 =$  جنيه
- نصيب أيمن  $2000 = 4 \times 500 =$  جنيه

$$\begin{array}{l} \text{علي : رامي : فاطمة : الزيادة} \\ 3 : 2 : 11 : 3 \end{array}$$

- ٢٢ : ٣٣ : ٩ : ١٣
- قيمة الجزء  $3 = 13 \div 39 =$  جنيهات
- نصيب علي  $66 = 22 \times 3 =$  جنيهها
- نصيب رامي  $99 = 33 \times 3 =$  جنيهها
- نصيب فاطمة  $27 = 9 \times 3 =$  جنيهها

$$\begin{array}{l} \text{ماجد : محمد : علي} \\ 3 : 4 : 1 \end{array}$$

- مجموع الأجزاء  $8 = 3 + 4 + 1 = 8$  أجزاء
- قيمة الجزء  $1300 = 8 \div 10400 =$  جنيه
- نصيب ماجد  $1300 = 1 \times 1300 =$  جنيه
- نصيب محمد  $5200 = 4 \times 1300 =$  جنيه
- نصيب علي  $3900 = 3 \times 1300 =$  جنيه

## تمارين ٩

$$\begin{array}{l} \frac{1}{3} = \frac{10}{30} \quad \frac{13}{20} = \frac{65}{100} \quad \frac{3}{10} = \frac{30}{100} \\ \frac{3}{8} = \frac{75}{200} \quad (أ) \quad \frac{3}{40} = \frac{15}{200} \quad (ب) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (أ) 0,6 = 0,60 \\ (ب) 0,635 \\ (ج) 0,27 \\ (د) 0,221 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (أ) \frac{1}{3} \times 83\% \\ (ب) \frac{1}{3} \times 100\% = 33\% \\ (ج) 87,5\% \\ (د) 43\% \\ (هـ) 24\% \\ (و) 4,72\% \\ (ز) 0,75\% \\ (ح) 1,2\% \\ (ط) 302,5\% \end{array}$$

$$\text{مقياس الرسم} = \frac{\text{الطول في الرسم}}{\text{الطول الحقيقي}}$$

$$\begin{array}{l} 900000 : 3 \\ 300000 : 1 \end{array}$$

يعني أن كل (١ سم) في الصورة يمثل (٣ كم) في الحقيقة

$$\text{البعد الحقيقي} = \frac{300000 \times 5}{1} = 1500000 \text{ سم} = 15 \text{ كم}$$

$$\text{الطول الحقيقي} = \frac{1 \times 20}{100} = 0,2 \text{ سم} = 2 \text{ مم}$$

$$\text{الطول الحقيقي} = \frac{1 \times 5}{400} = 0,0125 \text{ سم}$$

$$0,125 \text{ مم}$$

$$\text{الطول في الصورة} = \frac{400 \times 204}{1} = 960 \text{ مم}$$

$$96 \text{ سم}$$

## تمارين ٧

$$\text{نصيب الأول} = \frac{4 \times 450}{9} = 200 \text{ جنيه}$$

$$\text{نصيب الثاني} = \frac{5 \times 450}{9} = 250 \text{ جنيه}$$

$$\begin{array}{l} \text{الأول : الثاني : الثالث} \\ 2 : 1 : 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2 : 1 \\ 4 : 2 : 1 \end{array}$$

$$\text{نصيب الأول} = \frac{1 \times 420}{7} = 60 \text{ جنيه}$$

$$\text{نصيب الثاني} = \frac{2 \times 420}{7} = 120 \text{ جنيه}$$

$$\text{نصيب الثالث} = \frac{4 \times 420}{7} = 240 \text{ جنيه}$$

$$\text{عدد تلاميذ الصف الخامس} = \frac{4 \times 280}{7} = 160 \text{ تلميذ}$$

$$\text{عدد تلاميذ الصف السادس} = \frac{5 \times 280}{7} = 200 \text{ تلميذ}$$

$$\text{نصيب الزوجة} = 192 = 8 \div 24 \text{ فدان}$$

$$\text{باقي التركة} = 168 = 24 - 192 \text{ فدان}$$

$$\text{نصيب الولد} = \frac{2 \times 168}{7} = 48 \text{ فدان}$$

$$\text{نصيب البنت} = \frac{1 \times 168}{7} = 24 \text{ فدان}$$

$$\begin{array}{l} \text{الأول : الثاني : الثالث} \\ 4 : 3 : 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3 : 2 : 1 \\ 9 : 20 : 15 \end{array}$$

$$\text{ما ينتجه الأول} = \frac{15 \times 17600}{44} = 6000 \text{ برميل}$$

$$\text{ما ينتجه الثاني} = \frac{20 \times 17600}{44} = 8000 \text{ برميل}$$

شراء : خسارة : بيع  
% ١٠٠ : % ١٠ : % ٩٠  
١٢٠٠٠

$$\text{ثمن البيع} = \frac{\% ٩٠ \times ١٢٠٠٠}{\% ١٠٠} = ١٠٨٠٠ \text{ جنيه}$$

$$\text{الخسارة} = ٤٨٠ - ٤٢٠ = ٦٠ \text{ جنيه}$$

$$\text{النسبة المئوية للخسارة} = \frac{\% ٦٠}{\% ١٠٠} \times ١٢,٥ = ٧,٢$$

$$\text{الخسارة} = ٢٠٠٠ - ١٨٠٠٠ = ٢٠٠٠٠ \text{ جنيه}$$

$$\text{النسبة المئوية للخسارة} = \frac{\% ٢٠٠٠}{\% ٢٠٠٠٠} \times ١٠ = ١٠$$

قبل التخفيض : التخفيض : بعد التخفيض  
% ١٠٠ : % ٥ : % ٩٥

١٩٩٥ :

$$\text{الثمن قبل التخفيض} = \frac{\% ١٠٠ \times ١٩٩٥}{\% ٩٥} = ٢١٠٠ \text{ جنيه}$$

$$\text{ثمن البيع} = ٦٠٠٠ - ١٢٠ = ٥٨٨٠ \text{ جنيه}$$

$$\text{النسبة المئوية لثمن البيع} = \frac{\% ٥٨٨٠}{\% ٦٠٠٠} \times ٩٨ = ٩٨$$

$$\text{الثمن بعد الخصم} = \frac{\% ٩٠ \times ٤٥٠}{\% ١٠٠} = ٤٠٥ \text{ جنيه}$$

$$\text{مقدار الخصم} = ٤٥٠ - ٤٠٥ = ٤٥ \text{ جنيه}$$

## تمارين ١٢

شراء : مكسب : بيع  
% ١٠٠ : % ٦ : % ١٠٦  
٥٦٠٠

$$\text{ثمن البيع} = \frac{\% ١٠٦ \times ٥٦٠٠}{\% ١٠٠} = ٥٩٣٦ \text{ جنيه}$$

$$\text{المكسب} = ٣٨٥٠ - ٣٥٠٠ = ٣٥٠ \text{ جنيه}$$

$$\text{النسبة المئوية للمكسب} = \frac{\% ٣٥٠}{\% ٣٥٠٠} \times ١٠ = ١٠$$

قبل الإضافة : الإضافة : بعد الإضافة  
% ١٠٠ : % ١٠ : % ١١٠  
٩٠٠

$$\text{الثمن بعد الإضافة} = \frac{\% ١١٠ \times ٩٠٠}{\% ١٠٠} = ٩٩٠ \text{ جنيه}$$

قبل الفائدة : الفائدة : بعد الفائدة  
% ١٠٠ : % ١٠,٥ : % ١١٠,٥  
٢٠٠٠

$$\text{المبلغ بعد الفائدة} = \frac{\% ١١٠,٥ \times ٢٠٠٠}{\% ١٠٠} = ٢٢١٠ \text{ جنيه}$$

$$\text{المبلغ بعد الفائدة} = \frac{\% ١١١ \times ٤٠٠٠}{\% ١٠٠} = ٤٤٤٠ \text{ جنيه}$$

$$\% ٦٠ = \% ١٠٠ \times \frac{٣}{٥}, ٥ : ٣ = ٨٥ : ٥١$$

$$(ب) ١٥ : ١ = ٢٥٥ : ١٧ = ٢٥,٥ : ١,٧$$

$$\% ٦ \frac{٢}{٣} = \% \frac{٢٠}{٣} = \% ١٠٠ \times \frac{١}{١٥}$$

$$٤ : ١ = ٤٤ : ١١$$

$$\% ٢٥ = \% ١٠٠ \times \frac{١}{٤}$$

$$٣٤ : ١٧ = \frac{١٧}{٣} : \frac{١٧}{٦}$$

$$\% ٥٠ = \% ١٠٠ \times \frac{١}{٢}, ٢ : ١ =$$

$$\% ٥٥ (١) \quad \% ٨٠ (ب) \quad ٣٥ (ج) \quad ٢٥ (د)$$

## تمارين ١٠

$$٩,٦ (١) \quad ١٨ (ب) \quad ١٣,٥ (ج) \quad ٢٠٠٠ (د)$$

$$٦ (١) \quad ٢٥ (ب) \quad ٢٠٠ (ج) \quad ٣٠٠٠ (د)$$

$$\frac{٣}{٥}, \frac{٢}{٥}, \% ٦٠ (١) \quad \% ٥٣ (ب) \quad ١ (ج)$$

$$\text{العدد} = ١٢ \times \frac{١٠٠}{١٥} = ٨٠$$

$$\text{النسبة المئوية لما يوفره} = \% ١٠٠ \times \frac{٣٣}{٢٦٤} = ١٢,٥$$

$$\text{النسبة المئوية لما يصرفه} = \% ١٠٠ - \% ١٢,٥ = ٨٧,٥$$

$$\text{عدد الحاضرين} = ٦٠٠ - ٥٨٠ = ٢٠$$

$$\text{النسبة المئوية للحاضرين} = \% ١٠٠ \times \frac{٥٨٠}{٦٠٠} = ٩٦ \frac{٢}{٣}$$

$$\text{عدد اللقيات السليمة} = ٧٥٠٠٠ - ١٢٠٠ = ٧٣٨٠٠$$

$$\text{النسبة المئوية للسليمة} = \% ١٠٠ \times \frac{٧٣٨٠٠}{٧٥٠٠٠} = ٩٨,٤$$

$$\text{عدد الراسبين} = ٢٤٠ - ٢١٦ = ٢٤$$

$$\text{النسبة المئوية للراسبين} = \% ١٠٠ \times \frac{٢٤}{٢٤٠} = ١٠$$

## تمارين ١١

قبل الخصم : الخصم : بعد الخصم  
% ١٠٠ : % ٥ : % ٩٥

١٨٠

$$\text{الثمن بعد الخصم} = \frac{\% ٩٥ \times ١٨٠}{\% ١٠٠} = ١٧١ \text{ جنيه}$$

قبل التخفيض : التخفيض : بعد التخفيض  
% ١٠٠ : % ٢,٥ : % ٩٧,٥

٢٥٠٠

$$\text{الثمن بعد التخفيض} = \frac{\% ٩٧,٥ \times ٢٥٠٠}{\% ١٠٠} = ٢٤٣٧,٥ \text{ جنيه}$$



ص ٦٣

تمارين عامة على حساب المائة

الهيئة العامة

١- ثمن الشراء والمصاريف = ٢٠٠٠ + ١٤٠ = ٢١٤٠ جنيه

شراء : مكسب : بيع  
%١٠٠ : %٢٠ : ١٢٠  
: : : ٢١٤٠

ثمن البيع =  $\frac{2140 \times 90}{100} = 2568$  جنيه

٢- ثمن الشراء والمصاريف = ٦٠٠٠ + ١٢٠ = ٦١٢٠ جنيه

شراء : خسارة : بيع  
%١٠٠ : %٥ : %٩٥  
: : : ٦١٢٠

ثمن البيع =  $\frac{6120 \times 95}{100} = 5814$  جنيه

٣- ثمن الشراء والمصاريف = ٢٤٠٠٠ + ٦٠٠٠ = ٣٠٠٠٠ جنيه

النسبة المئوية للمكسب =  $\frac{3000}{30000} \times 100 = 10\%$

٤- ثمن الشراء والمصاريف = ٩٥ + ١٠ = ١٠٥ جنيه

الخسارة = ٩٧,٦٥ - ١٠٥ = ٧,٣٥ جنيه

النسبة المئوية للخسارة =  $\frac{7.35}{105} \times 100 = 7\%$

شراء : خسارة : بيع  
%١٠٠ : %١٠ : ٩٠  
: : : ٣٢٠

ثمن الشراء =  $\frac{100 \times 320}{100} = 320$  جنيه

قبل الخصم : الخصم : بعد الخصم  
%١٠٠ : %١٠ : %٩٠  
: : : ١٤٧٠

التمن بعد الخصم ( ثمن البيع ) =  $\frac{1470 \times 90}{100} = 1323$  جنيه

شراء : مكسب : بيع  
%١٠٠ : %٥ : %١٠٥  
: : : ١٣٢٣

ثمن الشراء =  $\frac{1323 \times 100}{105} = 1260$  جنيه

شراء : مكسب : بيع  
%١٠٠ : %٦ : %١٠٦  
: : : ٢١٦٢٤

ثمن الشراء والمصاريف =  $\frac{21624 \times 100}{106} = 20400$  جنيه

تكلفة التخزين = ٢٠٤٠٠ - ٢٠٠٠٠ = ٤٠٠ جنيه

العدد الكلي : الفاسد : الباقي  
%١٠٠ : %١٠ : %٩٠  
: : : ١٤٤

العدد الكلي =  $\frac{144 \times 100}{90} = 160$  حبة

١- درجة حاتم =  $60 \times \frac{80}{100} = 48$  درجة

حاتم أفضل ، الفرق = ٤٨ - ٤٥ = ٣ درجات

٢- الخسارة = ٢٠٠٠٠ - ١٨٠٠٠٠ = ٢٠٠٠٠ جنيه

النسبة المئوية للخسارة =  $\frac{20000}{200000} \times 100 = 10\%$

٣- نسبة الشهر الثالث =  $(\%٣٠ + \%٤٥) - \%١٠٠ = \%٧٥$

=  $\%٧٥ - \%١٠٠ = \%٢٥$

ما تم رصفه في الشهر الثالث =  $260 \times \frac{25}{100} = 65$  كيلو متر

٤- ثمن البلوزة والفستان = ٣٥٠ + ١٢٠ = ٤٧٠ جنيه

قبل الخصم : الخصم : بعد الخصم  
%١٠٠ : %١٥ : %٨٥  
: : : ٤٧٠

التمن بعد الخصم =  $\frac{85 \times 470}{100} = 399,5$  جنيه

١- (ب) ✓ (ج) × التصويب (٤٥ جنيهًا)

(د) ✓ (هـ) × التصويب (٠,٢٧)

٢- (أ) ٣٠ (ب) ٣ (ج) ١٠ (د) ٠,٤

ص ٦٤

تمارين وردت

الهيئة العامة

١- ١٢٪ تساوئ نسبتي أو أكثر ①

٢- ٤٥,٤٥ ② ٤٠ ③ الطول الحقيقي

١٢ ④ ٥٠ ⑤ ٥٠ ⑥

٤ ⑦ ٨ ⑧ ٦٠ ⑨

١٠- ٤٠ ⑩ ٤٠٠ ⑪ ٤٠٠ : ١ ⑫ ١٦ ⑬ ٤ ⑭

١١- عدد الناجحين = ٣٠٠ - ٩٠ = ٢١٠ تلميذ

النسبة المئوية للنجاح =  $\frac{210}{300} \times 100 = 70\%$

① شراء : مكسب : بيع  
%١٠٠ : %١٥ : %١١٥

٢١٨٥٠ : : : ٢١٨٥٠

ثمن الشراء =  $\frac{21850 \times 100}{115} = 19000$  جنيه

قيمة المكسب =  $\frac{15 \times 21850}{115} = 2850$  جنيه

② نصيب الزوجة =  $24000 \times \frac{1}{8} = 3000$  جنيه

الباقي = ٢٤٠٠٠ - ٣٠٠٠ = ٢١٠٠٠ جنيه

ولد : ولد : بنت : المجموع  
٢ : ١ : ٥ : ٢

٢١٠٠٠ : : : ٢١٠٠٠

قيمة الجزء =  $21000 \div 5 = 4200$  جنيه

نصيب الولد =  $4200 \times 2 = 8400$  جنيه

نصيب البنت =  $4200 \times 1 = 4200$  جنيه

١٥٠ سم ٣

الحجم =  $20 \times 50 \times 20 = 20000$  سم ٣

حجم الأول =  $8 \times 3 \times 10 = 240$  سم ٣

حجم الثاني =  $9 \times 20 = 180$  سم ٣ ، الأول أكبر

حجم الأول =  $2 \times 6 \times 14 = 168$  سم ٣

حجم الثاني =  $8 \times 14 = 112$  سم ٣

المجموع =  $168 + 112 = 280$  سم ٣

حجم الأول = ٦٠ سم ٣ ، حجم الثاني = ٣٢ سم ٣

الفرق = ٢٨ سم ٣

الحجم =  $6 \times 15 \times 15 = 1350$  سم ٣

الحجم = ٣٢٠٠ سم ٣ ، ٦٠٠ سم ٣

٦٠٠ سم ٣ ، ١٣٥٠ سم ٣ ، ٥٠٠ سم ٣

تمارين ٥

مساحة القاعدة =  $8 \div 720 = 90$  سم ٢

الارتفاع =  $90 \div 540 = 6$  سم

الطول =  $(6 \times 4) \div 240 = 10$  سم

الارتفاع =  $(4 \times 8) \div 320 = 10$  سم

الارتفاع =  $(20 \times 20) \div 6000 = 15$  سم

الارتفاع =  $(2 \times 2) \div 3600 = 900$  سم

الارتفاع =  $(25 \times 15) \div 3000 = 8$  سم

تمارين ٦

الطول : العرض : الفرق

$\frac{5}{3} : \frac{2}{6} : \dots$

الطول =  $\frac{5 \times 6}{2} = 15$  سم ، العرض =  $\frac{3 \times 6}{2} = 9$  سم

الحجم =  $10 \times 9 \times 15 = 1350$  سم ٣

حجم العلبة الأولى =  $8 \times 12 \times 25 = 2400$  سم ٣

حجم العلبة الأخرى =  $12 \times 80 = 960$  سم ٣

لا يمكن لأن حجم العلبة الأولى أكبر من الثانية

حجم الصفحة الأولى =  $12 \times 10 \times 30 = 3600$  سم ٣

حجم الصفحة الأخرى =  $80 \times 250 = 20000$  سم ٣

يمكن لأن حجم الصفحة الثانية أكبر من الأولى

العدد =  $\frac{15 \times 30 \times 40}{3 \times 5 \times 8} = 150$  قطعة

العدد =  $\frac{6 \times 100}{3 \times 4 \times 5} = 10$  متوازيات

التحويل =  $100000 \times 98 = 9800000$  سم

مقياس الرسم = الطول في الرسم : الطول الحقيقي

$\frac{100000}{1}$

$9800000 : \dots$

الطول في الرسم =  $\frac{1 \times 9800000}{100000} = 98$  سم

الخسارة =  $720 - 630 = 90$  جنيه

النسبة المئوية للخسارة =  $\frac{90}{720} \times 100 = 12,5\%$

النسبة المئوية لما يوفره =  $\frac{198}{1084} \times 100 = 18,26\%$

ما يصرفه =  $198 - 1084 = 1286$  جنيه

النسبة المئوية لما يصرفه =  $\frac{1286}{1084} \times 100 = 118,5\%$

قبل الفائدة : الفائدة : بعد الفائدة

$100 : 10,5 : 110,5\%$

$10000 : \dots$

جملة المبلغ بعد عام =  $\frac{110,5 \times 10000}{100} = 11050$  جنيه

قبل الفائدة : الفائدة : بعد الفائدة

$100 : 10,5 : 110,5\%$

$11050 : \dots$

جملة المبلغ في نهاية العام الثاني =  $\frac{110,5 \times 11050}{100}$

$12210,25 =$  جنيها

تمارين ١

٦٠ سم

٧٠ سم

(٤) إحدى زواياه قائمة

٩٠ (٣)

$90^\circ - 110^\circ = 20^\circ$  ،  $20^\circ = (أ ح د) = 40^\circ$

$90^\circ = (أ ح د) = 40^\circ$

٩٥ ، ٩٥ ، ٦٠ سم ، ٤ سم ، ٩١٥

١٢ سم ، ٤ سم ، ٧ سم ، ١٢ سم

٥٥ ، ٩٥ ، ٥ سم ، ٣ سم

تمارين ٣

١٠٠ ، مكعب ، يشغل ، الفراغ

٣٠٠٠ (٧) ، ٥ (٩)

٧٠٠٠ (١) ، ٩٠٠ (٤) ، ٥٧٠٠ (٧) ، ٧ (٩)

٥٠٠٠٠ سم ٣ ، ٧٥٠ ديسم ٣ ، ٦٠٠ سم ٣

٩ ، ٩ ، ١٢ ، ١٢ ، ١٨ ، ٦٤

تمارين ٤

الحجم =  $8 \times 4 \times 6 = 192$  سم ٣



- ١٥- (أ) حجم المتوازي =  $10 \times 40 \times 40 = 16000$  سم<sup>٣</sup>  
 (ب) حجم المكعب =  $20 \times 20 \times 20 = 8000$  سم<sup>٣</sup>  
 حجم المتوازي لأنه مسوي لحجم الأرز  
 حجم الصندوق الخارجى =  $46606$  سم<sup>٣</sup>  
 حجم الصندوق الداخلى =  $27000$  سم<sup>٣</sup>  
 حجم الأسفنج =  $46606 - 27000 = 19606$  سم<sup>٣</sup>

١١

تمارين ٩

الوحدة الثالثة

- ١٦- ٠,٧٥ لتر ، ٤٠٠ لتر ، ٣,٧٥ لتر ، ١,٧٥ لتر

- ١٧- (أ) ٢,٥ (ب) ٧٥٠٠٠ (ج) ٤٨,٩  
 (د) ١٠٠ (هـ) ٣٥٠٠

- ١٨- (أ) ✓ (ب) x - التصويب (٣٥ نيسم ٣) (هـ) ✓

- ١٩- السعة =  $20 \times 50 \times 40 = 40000$  سم<sup>٣</sup> + ١٠٠٠  
 = ٤٠ لتر

- ٢٠- السعة =  $2 \times 1,5 \times 0,8 = 2,4$  م<sup>٣</sup> = ٢٤٠٠ لتر

- ٢١- السعة =  $7,5 \times 60 = 450$  سم<sup>٣</sup> = ٠,٤٥ لتر

- ٢٢- الأبعاد الداخلية هي ٧٤ سم ، ٥٨ سم ، ٥٢ سم

- السعة =  $52 \times 58 \times 74 = 223184$  سم<sup>٣</sup>

- = ٢٢٣,١٨٤ لتر

- ٢٣- سعة المكعب =  $60 \times 60 \times 60 = 216000$  سم<sup>٣</sup>

- = ٢١٦ لتر

- العدد =  $216 \div 3 = 72$  زجاجة

- ٢٤- سعة الصفيحة الواحدة =  $72 \div 25$

- = ٢,٨٨ لتر = ٢٨٨٠ سم<sup>٣</sup>

- ارتفاع العسل =  $(10 \times 18) \div 2880 = 16$  سم

- ٢٥- الحجم =  $10 \times 10 \times 20 = 2000$  سم<sup>٣</sup>

- العدد =  $750 \div 2000 = 4$  زجاجات

- ٢٦- الحجم =  $50 \times 50 \times 50 = 125000$  سم<sup>٣</sup>

- العدد =  $1250 \div 125000 = 100$  زجاجة

- ٢٧- العدد =  $750 \div 10 = 75$  زجاجة

- ٢٨- التحويل = ١,٤ نيسم = ١٤ سم

- الحجم =  $14 \times 14 \times 14 = 2744$  سم<sup>٣</sup>

- ٢٩- الارتفاع =  $(20 \times 20) \div 4800 = 12$  سم

- ٣٠- ارتفاع الماء =  $(50 \times 60) \div 12000 = 40$  سم

- ٣١- (أ) السعة =  $30 \times 30 \times 30 = 27000$  سم<sup>٣</sup> = ٢٧ لتر

- (ب) الثمن =  $9,5 \times 27 = 256,5$

- ٣٢- العدد =  $400 \div 12000 = 30$  زجاجة

- ٣٣- (أ) ارتفاع الماء =  $(10 \times 5) \div 100 = 3$  متر  
 حجم الحمام =  $3,5 \times 10 \times 5 = 175$  م<sup>٣</sup>  
 (ب) حجم الماء اللازم =  $175 - 150 = 25$  م<sup>٣</sup>

- ٣٤- الأبعاد هي ٠,٢٥ م ، ٠,١٦ م ، ٠,١٢ م  
 حجم الطوبة =  $0,12 \times 0,16 \times 0,25 = 0,0048$  م<sup>٣</sup>  
 حجم الجدار =  $1500 \times 0,0048 = 7,2$  م<sup>٣</sup>

- ٣٥- الطول : العرض : الارتفاع : المجموع  
 ٣ : ٤ : ٥ : ١٢  
 ١٢٠ :

- الطول = ٣٠ سم ، العرض = ٤٠ سم ، الارتفاع = ٥٠ سم  
 الحجم =  $50 \times 40 \times 30 = 60000$  سم<sup>٣</sup>

- ٣٦- حجم الزجاجات =  $6 \times 4 \times 5 = 120$  سم<sup>٣</sup>  
 ثمن العطر =  $50 \times 120 = 6000$  قرش = ٦٠ جنيه

١٢

تمارين ٧

الوحدة الثالثة

- ٣٧- (أ) ١٢٥ (ب) ٢١٦

- ٣٨- (أ) ✓ (ب) ✓ (ج) x (د) x

- ٣٩- حجم المكعب =  $80 \times 80 \times 80 = 512000$  سم<sup>٣</sup>  
 حجم المتوازي =  $10 \times 60 = 600$  سم<sup>٣</sup> ، حجم المكعب أكبر

- ٤٠- حجم المكعب =  $4096$  سم<sup>٣</sup>

- حجم المتوازي =  $560$  سم<sup>٣</sup> ، الفرق =  $3536$  سم<sup>٣</sup>

- ٤١- العدد =  $\frac{160 \times 160 \times 160}{2 \times 4 \times 8} = 64000$  متوازي

- ٤٢- عدد المكعبات =  $\frac{12 \times 12 \times 12}{1,5 \times 1,5 \times 1,5} = 512$  مكعب

- ٤٣- العدد =  $\frac{80 \times 80 \times 80}{8 \times 8 \times 8} = 1000$  قطعة

- ٤٤- حجم المكعب =  $10 \times 10 \times 10 = 1000$  سم<sup>٣</sup>

- مساحة القاعدة =  $8 \div 1000 = 125$  سم<sup>٢</sup>

١٥

تمارين ٨

الوحدة الثالثة

- ٤٥- (أ) ٦,١٢ (ب) ١ سم<sup>٣</sup> (ج) = (د)

- ٤٦- (أ) ✓ (ب) ✓ (ج) ✓

- ٤٧- (أ) ٧١ سم (ب) ٣ سم (ج) ٥١ سم

- ٤٨- طول الحرف = ٦ سم ، الحجم = ٢١٦ سم<sup>٣</sup>

- ٤٩- طول الحرف = ٥ سم ، الحجم = ١٢٥ سم<sup>٣</sup>

- ٥٠- طول الحرف = ١٧ سم ، الحجم = ٤٩١٣ سم<sup>٣</sup>

- ٥١- عدد السبائك =  $\frac{12 \times 12 \times 12}{3 \times 2 \times 1} = 288$  سبيكة

- ٥٢- حجم الطبة =  $12 \times 12 \times 12 = 1728$  سم<sup>٣</sup>

- ثمن ثلاث طب =  $0,05 \times 3 \times 1728 = 259,2$  جنيه

العنوان	المدى	٦
طول المجموعة	٣٤	٣٢
		الطول

اجب بنفسك

أسئلة تراكمية

أولاً :

١ - صفر	٢ - ٢	٣ - فردي
{ ٣ }	{ ٢ }	٢
٠,٥	٨ - ص	٩ - ١٤٣٢,٥
منفرج الزاوية	٤	=
٢٤	٧ - ١٤	١٥ - قطر
١٦	١٧ - ٤	١٨ - ٣
١٩ - ٤	٢٠ - ٤	

ثانياً :

١ - ٢	٢ - ١	٣ - ١
متوازي أضلاع أو المستطيل أو المربع أو شبه منحرف	٤ - المربع أو المعين	٥ - ٨
٦ - ٨	٧ - ١٨	٨ - ٢٠
٩ - ٢	١٠ - ٣	١١ - ٤٠
١٢ - ٩	١٣ - ١٠	١٤ - ١٠
١٥ - ٢	١٦ - ١٠	١٧ - ٤٠٠٠٠ + ٨٠٠٠ + ٥٠٠
١٨ - { ٨, ٧, ٦, ٥, ٤ }	١٩ - { ٦, ٥, ٤, ..... }	٢٠ - ٣, ٣
٢١ - ١	٢٢ - ٢٠	٢٣ - ١
٢٤ - ٢٥	٢٥ - وتر	٢٦ - ١٨٠
٢٧ - ٩٠, ٩٠, ٩٨٠	٢٨ - ٥	٢٩ - ٧
٣٠ - ٩٠	٣١ - ٢٠٢ ≈ ٢٠١,٥٤٧	٣٢ - ٣٢
٣٣ - ٥	٣٤ - ٣٨١,٥٨٦	٣٥ - ١٠
٣٦ - عشرة	٣٧ - ١٠٢٣٤	٣٨ - ٣
٣٩ - ٣,٠٢	٤٠ - { ٣, ٢ }	٤١ - ٧
٤٢ - ٦	٤٣ - غير منتهية	٤٤ - فردي
٤٥ - ٤ ل سم	٤٦ - متعامدين	٤٧ - ١٤ سم
٤٨ - ضلعيه	٤٩ - ٤	٥٠ - ٢٤, ٦٠
٥١ - ممكن	٥٢ - أطوال	٥٣ - ٩٨٧٦٥
٥٤ - ٠,٨٤	٥٥ - ٠,٥٥	٥٦ - ٣٧٥٠
٥٧ - ٠,٣٧	٥٨ - ٥	٥٩ - ٢٤٠٠٠٠
٦٠ - طول القطر × ط	٦١ - ١٦٠, ٨٠	٦٢ - ٥٣, ٤
٦٣ - ١٠٠٠	٦٤ - ٤٠٠, ٤٠٠	٦٥ - ابدالية أو دمج

عدد الأيام =  $240 \div 6 = 40$  يوماً

(أ) سعة السولار =  $14 \times 30 \times 25 = 10500$  سم<sup>٣</sup>

١٠,٥ لتر

(ب) الثمن =  $10,5 \times 1,2 = 12,6$  جنيه

تمارين وردت

أولاً

١ - ضلعان متجاوران متساويان في الطول وقطران متعامدان

١ - معين	٢ - مكعب	٣ - ١٠٠٠
٢ - ٣٠	٣ - نفسه × نفسه	٤ - مستطيل
٥ - ٦٢	٦ - ١٢٥	٧ - ١٢٥

١ - المعين	٢ - $\pi$	٣ - مستطيل
٤ - ٨	٥ - ١٢	٦ - المربع
٧ - ٩	٨ - ٥	٩ - ٥

١ - حجم المكعب =  $12 \times 12 \times 12 = 1728$  سم<sup>٣</sup>

الارتفاع =  $(9 \times 16) \div 1728 = 12$  سم

٢ - التحويل =  $12 \times 1000 = 12000$  سم<sup>٣</sup>

عدد الزجاجات =  $12000 \div 400 = 30$  زجاجة

٣ - ثلث الارتفاع =  $\frac{1}{3} \times 9 = 3$  سم

٤ - حجم الماء الذي يملأ ثلثه =  $3 \times 5 \times 7 = 105$  سم<sup>٣</sup>  
الطول : العرض : المجموع  
٩ : ٤ : ٥

١٨ : ..... : .....

قيمة الجزء =  $9 \div 18 = 2$  سم

الطول =  $2 \times 5 = 10$  سم ، العرض =  $2 \times 4 = 8$  سم

حجمه =  $5 \times 8 \times 10 = 400$  سم<sup>٣</sup>

٥ - حجم المكعب الكبير =  $8 \times 8 \times 8 = 512$  سم<sup>٣</sup>

حجم المكعب الصغير =  $2 \times 2 \times 2 = 8$  سم<sup>٣</sup>

عدد المكعبات =  $512 \div 8 = 64$  مكعب

٦ - (أ) حجم الزيت بالإناء =  $48 \times 30 \times 25 = 36000$  سم<sup>٣</sup>

١٢٠٠ سم<sup>٣</sup> =  $36000 \div 3 = 12000$  سم<sup>٣</sup>

التحويل =  $12000 \div 1000 = 12$  لتر

(ب) الثمن الكلي =  $10 \times 12 = 120$  جنيه

تمارين وردت

أولاً

١ - المدى ÷ طول المجموعة	٢ - ٤٠
٣ - العلامات	٤ - ٢٨
٥ - أكبر قيمة وأصغر قيمة	٦ - كمية
٧ -	٨ -



١٦٥ (١٥)	١ : ٢٠ (١٤)	٢ - ٦٨	Ø - ٦٧	Ø - ٦٦
% ١١٥ (١٨)	% ٢٥ (١٧)	٧٦ - ٧١	Ø - ٧٠	٦٩ - ف
% ٢٤ (٢٠)				٧٢ - أكبر
٩٠ (٢٣)	٢٠ (٢٢)	٧٦ - ٧٥	١٦	Ø - ٧٤
٢٠ (٢٦)	٩ (٢٥)	٧٩ - ٧٨	٢	٧٧ - س
١٠ (٢٩)	١,٠٨ (٢٨)	٨٢ - ٨١ { ٥, ٣, ١ }		٨٠ - ٣, ١٣
١٧٥ (٣٢)	٣ (٣١)	٨٤ - ٨٣	١٠	٨٣ - ١
٣ : ١ (٣٥)	١ : ٣ (٣٤)	٨٦ - ٨٥	١	٨٥ - ١
٢ (٣٨)	٣٠ (٣٧)	٨٩ - ٨٨	١٠٠٠	٨٧ - ١٠٠٠
٧ : ٢ (٤١)	٦ (٤٠)			٩٠ - ١
٢٥ سم (٤٢)	٥٠٠٠ ديسم (٤٣)			
١٧٢٨ سم (٤٤)	الارتفاع × مساحة القاعدة			

١٦٥ (١٥)	١ : ٢٠ (١٤)	٢ - ٦٨	Ø - ٦٧	Ø - ٦٦
% ١١٥ (١٨)	% ٢٥ (١٧)	٧٦ - ٧١	Ø - ٧٠	٦٩ - ف
% ٢٤ (٢٠)				٧٢ - أكبر
٩٠ (٢٣)	٢٠ (٢٢)	٧٦ - ٧٥	١٦	Ø - ٧٤
٢٠ (٢٦)	٩ (٢٥)	٧٩ - ٧٨	٢	٧٧ - س
١٠ (٢٩)	١,٠٨ (٢٨)	٨٢ - ٨١ { ٥, ٣, ١ }		٨٠ - ٣, ١٣
١٧٥ (٣٢)	٣ (٣١)	٨٤ - ٨٣	١٠	٨٣ - ١
٣ : ١ (٣٥)	١ : ٣ (٣٤)	٨٦ - ٨٥	١	٨٥ - ١
٢ (٣٨)	٣٠ (٣٧)	٨٩ - ٨٨	١٠٠٠	٨٧ - ١٠٠٠
٧ : ٢ (٤١)	٦ (٤٠)			٩٠ - ١
٢٥ سم (٤٢)	٥٠٠٠ ديسم (٤٣)			
١٧٢٨ سم (٤٤)	الارتفاع × مساحة القاعدة			

### مراجعة عامة

١ : ٢ (ج)	٣ : ١ (ب)	٣ : ٢ (أ)	(١)
٢ (د)	٣ = ٩ (د)	١ = ٣ (د)	(٢)
٧ : ٤ = ح : ١ (٤)	٢٧ : ٢٤ : ٢٠ (٣)	٤١ (٥)	(٣)
٢٢ (٧)	% ١٧ (٦)	% ٢٢ (٨)	(٤)
١,٥ (١٠)	٥٠٠ (٩)	١ (١١)	(٥)
٧ (١٣)	٠,٣ (١٢)	٨٥٠٠٠٠ (١٤)	(٦)
٣٠٠ (١٥)	٠,٨٤ (١٨)	٠,٠٤٢ (١٦)	(٧)
مستطيل (٢١)	٢٥٠٠ (٢٠)	١٣٠٠٠٠ (١٩)	(٨)
٦٤ سم (٢٤)	٤ (٢٣)	معين (٢٢)	(٩)
٢٧١ (٢٦)	٥ (٢٥)	٥ (٢٥)	(١٠)
> (ج)	< (ب)	= (أ)	(٢٧)
٢٧, ١٦, ١٨, ١٠, ١٢, ٦ (أ)			(٢٨)
٥ (د)	٤٥, ١٢, ٣٥, ١٠, ٢٠, ٢ (د)		(٢٩)
٣٠ (د)	٩٠, ١٣٥, ٣٠, ٤٥ (٢٩)		(٣١)
٥٠ (ب)	٢٥ (أ)		(٣٢)

١١ (أ)	٢٨ (أ)	٨٠, ٩٠, ٤٠ (أ)	١١ (أ)	٣ (أ)	أكواب
١ (أ)	٥ (أ)	٥,٥ ساعة = ٢,٥ × ٥,٥	١ (أ)	١ (أ)	ما يستخدم في
١٣,٧٥ لتر	١١,٢٥ لتر	١٣,٧٥ - ٢٥ =	١١,٢٥ لتر	١١,٢٥ لتر	البقي
٥٦ طابع	٣٢ سم	٢٨ = ٥٦ - ٨٤ =	٢٨ = ٥٦ - ٨٤ =	٢٨ = ٥٦ - ٨٤ =	ما اشتراه عمر
١٨ (أ)	١٨ (أ)	٥٠٠ (١٠)	٥٠٠ (١٠)	٥٠٠ (١٠)	٣ (أ)
١ (أ)	١ (أ)	١٢٠ سم (١٢)	١٢٠ سم (١٢)	١٢٠ سم (١٢)	١ (أ)

١٦٥ (١٥)	١ : ٢٠ (١٤)	٢ - ٦٨	Ø - ٦٧	Ø - ٦٦
% ١١٥ (١٨)	% ٢٥ (١٧)	٧٦ - ٧١	Ø - ٧٠	٦٩ - ف
% ٢٤ (٢٠)				٧٢ - أكبر
٩٠ (٢٣)	٢٠ (٢٢)	٧٦ - ٧٥	١٦	Ø - ٧٤
٢٠ (٢٦)	٩ (٢٥)	٧٩ - ٧٨	٢	٧٧ - س
١٠ (٢٩)	١,٠٨ (٢٨)	٨٢ - ٨١ { ٥, ٣, ١ }		٨٠ - ٣, ١٣
١٧٥ (٣٢)	٣ (٣١)	٨٤ - ٨٣	١٠	٨٣ - ١
٣ : ١ (٣٥)	١ : ٣ (٣٤)	٨٦ - ٨٥	١	٨٥ - ١
٢ (٣٨)	٣٠ (٣٧)	٨٩ - ٨٨	١٠٠٠	٨٧ - ١٠٠٠
٧ : ٢ (٤١)	٦ (٤٠)			٩٠ - ١
٢٥ سم (٤٢)	٥٠٠٠ ديسم (٤٣)			
١٧٢٨ سم (٤٤)	الارتفاع × مساحة القاعدة			

١٦٥ (١٥)	١ : ٢٠ (١٤)	٢ - ٦٨	Ø - ٦٧	Ø - ٦٦
% ١١٥ (١٨)	% ٢٥ (١٧)	٧٦ - ٧١	Ø - ٧٠	٦٩ - ف
% ٢٤ (٢٠)				٧٢ - أكبر
٩٠ (٢٣)	٢٠ (٢٢)	٧٦ - ٧٥	١٦	Ø - ٧٤
٢٠ (٢٦)	٩ (٢٥)	٧٩ - ٧٨	٢	٧٧ - س
١٠ (٢٩)	١,٠٨ (٢٨)	٨٢ - ٨١ { ٥, ٣, ١ }		٨٠ - ٣, ١٣
١٧٥ (٣٢)	٣ (٣١)	٨٤ - ٨٣	١٠	٨٣ - ١
٣ : ١ (٣٥)	١ : ٣ (٣٤)	٨٦ - ٨٥	١	٨٥ - ١
٢ (٣٨)	٣٠ (٣٧)	٨٩ - ٨٨	١٠٠٠	٨٧ - ١٠٠٠
٧ : ٢ (٤١)	٦ (٤٠)			٩٠ - ١
٢٥ سم (٤٢)	٥٠٠٠ ديسم (٤٣)			
١٧٢٨ سم (٤٤)	الارتفاع × مساحة القاعدة			

١٨ أفدان =  $\frac{٢٧ \times ٣}{٤,٥}$  ص = ٧ ساعات، ص =  $\frac{٤,٥ \times ٤٢}{٢٧}$



- (٢٥) محيط المربع =  $\frac{30 \times 2}{5} = 12$  سم  
طول ضلع المربع = 3 سم  
محيط المثلث =  $\frac{30 \times 3}{5} = 18$  سم  
طول ضلع المثلث = 6 سم
- (٢٦) الأولى = 34,2 ، الثانية = 34,2 متساويتان
- (٢٧) ما يوفره =  $\frac{117 \times 100}{936} = 12,5\%$
- (٢٨)  $\frac{63}{7} = 100 \times 90\%$
- (٢٩) النسب المئوية للربح =  $\frac{30000 \times 100}{100000} = 30\%$
- (٣٠) شراء : خسارة : بيع  
..... : ..... : 100%  
65000 : 13000 : 152000
- النسب المئوية للخسارة =  $\frac{13000 \times 100}{75000} = 17,33\%$
- (٣١) قبل التخفيض = 15 جنيه
- (٣٢) قبل التخفيض : التخفيض : بعد التخفيض  
100% : 20% : 80%  
..... : ..... : 240
- سعره بعد التخفيض =  $\frac{80 \times 240}{100} = 192$  جنيه
- (٣٣) تسبه ربح الثالث = 30%
- الربح الكلي =  $36000 \times \frac{100}{3} = 1200000$  جنيه
- (٣٤) اولاً : العدد الأصلي : الزيادة : (السنة الأولى)  
..... : 100% : 30% : 150%  
نسبة الزيادة =  $\frac{30 \times 100}{150} = 20\%$
- ثانياً : العدد الأصلي : الزيادة : (السنة الثانية)  
..... : 100% : 15% : 180%  
نسبة الزيادة =  $\frac{15 \times 100}{180} = 8,3\%$  تقريباً
- (٣٥) الفائدة = 1900 جنيه ، الجمله = 21900 جنيه
- (٣٦) ما عنده =  $\frac{70 \times 100}{75} = 80$  كراسه
- (٣٧) ثمن الشراء = 2000 جنيه ، ثمن البيع = 2160 جنيه
- (٣٨) ثمن شراءه وتخزينه = 20400 ، تكلفه التخزين = 400 جنيه

- (١٣) (١) 9 كجم (ب) 6 كجم
- (١٤) 60 دقيقة (١٥) 6 سم ، 10,5 سم
- (١٦) البعد الحقيقي على الأولى = 25 كم  
البعد على الخريطة بين المدينتين = 2 سم
- (١٧) الطول الحقيقي =  $\frac{20 \times 20}{1} = 400$  سم = 4 م
- العرض الحقيقي =  $40 \div 1200 = 30$  م
- (١٨) الطول في الرسم =  $\frac{1 \times 5000}{1000} = 5$  سم
- المساحة على الرسم =  $5 \times 5 = 25$  سم<sup>2</sup>
- (١٩) (١) مقياس الرسم = الطول في الرسم : الطول الحقيقي  
13 : 1872  
1 : 1440
- الطول الحقيقي =  $\frac{1440 \times 3,5}{1} = 5040$  سم
- $50,4 = 100 \div 5040$  متر
- (٢٠) 3 : 7 (١) 60,3 مم = 6,03 سم
- (٢١) (١) طول البعد الآخر  
مساحة المستطيل ÷ طول أحد البعدين  
طول البعد الآخر =  $60 \div 4800 = 80$  متر
- (ب) ارسم بنفسك  
1 : 1000  
..... : 6000
- أر =  $\frac{1 \times 6000}{1000} = 6$  سم
- ..... : 8000
- ر =  $\frac{1 \times 8000}{1000} = 8$  سم  
ارسم بنفسك
- ..... : 10 سم
- (٢٢) عدد البنين : عدد البنات  
5 : 4  
..... : 16
- عدد البنات =  $\frac{5 \times 16}{4} = 20$  بنت
- عدد تلاميذ الفصل = 16 + 20 = 36 تلميذ
- (٢٣) مجموع العددين =  $95 \times \frac{16}{19} = 80$
- العدد الأول =  $\frac{7 \times 80}{16} = 35$  ، الثاني = 45
- (٢٤) المحيط =  $2 \div 192 = 96$
- الطول : العرض : المحيط  
..... : 7 : 12  
..... : ..... : 96 = 2 ÷ 192
- قيمة الجزء =  $12 \div 96 = 8$  سم
- الطول =  $5 \times 8 = 40$  سم
- العرض =  $7 \times 8 = 56$  سم
- مساحة المستطيل =  $56 \times 40 = 2240$  سم<sup>2</sup>



(٥٨) حجم الصندوق الواحد =  $50 \times 50 \times 50 = 125000$  سم<sup>٣</sup>

حجم صندوق الشاحن =  $2 \times 2,5 \times 3,5 = 17,5$  سم<sup>٣</sup>

عدد الصناديق =  $125000 \div 17,5 = 7142,857$

140 صندوق

(٥٩) حجم الخزان =  $16 \times 25 \times 12 = 4800$  سم<sup>٣</sup>

=  $4800$  ديسم<sup>٣</sup> =  $4,8$  م<sup>٣</sup>

أولاً : يمتلئ الخزان في ساعة

ثانياً : الحجم بعد ربع ساعة =  $\frac{4,8}{4} = 1,2$  م<sup>٣</sup>

الحجم بالديسم<sup>٣</sup> =  $1200 \times 1,2 = 1440$  ديسم<sup>٣</sup>

الارتفاع =  $(25 \times 12) \div 1440 = 2$  ديسم

=  $300 \div 1200 = 4$  ديسم

(٦٠) (أ) ٣ : ١ (ب) ٦ : ١

(٦١) طول المستطيل =  $4 \div 64 = 16$  سم

محيطه =  $2 \times (4 + 16) = 40$  سم

(أ) عرض المستطيل : المحيط

$4 : 40 = 1 : 10$

(ب) طول المستطيل : محيط

$16 : 40 = 4 : 10$

$2 : 10 = 1 : 5$

(٦٢) عدد قطع الأطفال في ٣ أيام =  $\frac{2 \times 8000}{3} = 5333,33$

=  $3 \times 3200 = 9600$  قطعة

(٦٣) بسمة : هناء : شرين : الفرق

$2 : 5 : 3 : 2$

$4 : \dots : \dots : \dots$

قيمة الجزء = ٢ سنوات ، عمر بسمة = ٤ سنوات

عمر هناء = ٦ سنوات ، عمر شرين = ١٠ سنوات

(٦٤) معدل الإنتاج =  $12 \div 8000 = 0,0015$

=  $667$  تقريباً زجاجة / الساعة

(٦٥) قبل التخفيض : التخفيض : بعد التخفيض

$100\% : 15\% : 85\%$

$1750 : \dots : \dots$

السعر بعد التخفيض =  $\frac{1750 \times 85\%}{100\%} = 1487,5$  جنيهاً

(٦٦) عدد الناجحين =  $\frac{72 \times 80\%}{100\%} = 57,6$  تاجح

عدد الناجحات من البنات =  $\frac{3 \times 72}{100} = 2,16$  تلميذة

(٦٧) مقياس الرسم =  $1 : 1000$

$500000 : \dots$

الطول على الخريطة =  $\frac{1 \times 500000}{1000} = 500$  سم

(٣٩) ثمن بيع ٨٠٪ (٣٢ صندوق) =  $\frac{118 \times 1440}{100} = 1699,2$  جنيته

ثمن بيع ٢٠٪ (٨ صناديق) =  $\frac{360 \times 80}{100} = 288$  جنيته

ثمن البيع كله =  $1699,2 + 288 = 1987,2$

=  $2005,2$  جنيته  $\approx 2005$  جنيته

(٤٠) (أ) الحجم بالسم<sup>٣</sup> =  $1000 \div 42000 = 0,0238$  سم<sup>٣</sup>

(ب) السعة بالترات =  $1000000 \div 42000 = 23,81$  لتر

=  $0,042$  لتر

(٤١) زجاجة ٣٠

(٤٢) حجم المكعب =  $2,1 \times 2,1 \times 2,1 = 9,261$  سم<sup>٣</sup>

=  $9,261$  سم<sup>٣</sup>

(٤٣) ٥ سم ، ٢٥ سم

(٤٤) طول الحرف = ٧ سم

حجم المكعب =  $7 \times 7 \times 7 = 343$  سم<sup>٣</sup>

(٤٥) طول الحرف = ٨ سم ، الحجم = ٥١٢ سم<sup>٣</sup>

(٤٦) أولاً : الحجم =  $10,5 \times 10,5 \times 10,5 = 1157,625$  سم<sup>٣</sup>

=  $1157,625$  سم<sup>٣</sup>

ثانياً : عدد المليترات المكعبة

=  $1157,625 \times 1000 = 1157625$  مل

(٤٧) حجم المكعب الكبير =  $8 \times 8 \times 8 = 512$  سم<sup>٣</sup>

حجم المكعب الصغير =  $2 \times 2 \times 2 = 8$  سم<sup>٣</sup>

العدد =  $512 \div 8 = 64$  مكعب

(٤٨) حجم الصندوق =  $36 \times 36 \times 36 = 46656$  سم<sup>٣</sup>

حجم قطعة الصابون =  $9 \times 9 \times 9 = 729$  سم<sup>٣</sup>

عدد قطع الصابون =  $46656 \div 729 = 64$  قطعة

(٤٩) طول الحرف الداخلي = ٥٨ سم ، السعة = ١٩٥,١١٢ لتر

(٥٠) الحجم =  $12 \times 10 \times 8,5 = 1020$  سم<sup>٣</sup>

(٥١) الحجم =  $1000 \times 4,8 = 4800$  سم<sup>٣</sup>

الارتفاع =  $4800 \div 240 = 20$  سم

(٥٢) ١٠٥ م

(٥٣) حجم المتوازي الأول =  $7 \times 5 \times 4 = 140$  سم<sup>٣</sup>

حجم المتوازي الآخر =  $9 \times 16 = 144$  سم<sup>٣</sup>

(٥٤) ١٦ سم

(٥٥) الحجم =  $1000 \div 72000 = 0,0139$  م<sup>٣</sup>

مساحة القاعدة =  $4 \div 72 = 0,0556$  م<sup>٢</sup>

الفرق =  $144 - 140 = 4$  سم<sup>٣</sup>

(٥٦) حجم القالب =  $1760$  سم<sup>٣</sup>

حجم الحائط =  $176000$  سم<sup>٣</sup>

(٥٧) حجم المكعب =  $36 \times 36 \times 36 = 46656$  سم<sup>٣</sup>

حجم المتوازي = الطول  $\times$  العرض  $\times$  الارتفاع

=  $46656 = (27 \times 48) \times$  الارتفاع

الارتفاع =  $46656 \div 1296 = 36$  سم

السؤال الثالث

(١) الأول : الثاني : الثالث : المجموع  
١٥٠٠٠ : ٢٥٠٠٠ : ٢٠٠٠٠ :  
١٥ : ٢٥ : ٢٠ :  
٣ : ٥ : ٤ : ١٢ : ٥٥٢٠

قيمة الجزء =  $٥٥٢٠ \div ١٢ = ٤٦٠$  جنيه  
نصيب الأول =  $٣ \times ٤٦٠ = ١٣٨٠$  جنيه  
نصيب الثاني =  $٥ \times ٤٦٠ = ٢٣٠٠$  جنيه  
نصيب الثالث =  $٤ \times ٤٦٠ = ١٨٤٠$  جنيه  
(٢) التحويل =  $١٠٠٠ \times ١٠ = ١٠٠٠٠$  سم  
الارتفاع =  $(٢٥ \times ٢٥) \div ١٠٠٠ = ١٦$  سم

السؤال الرابع

(١) بنين : بنات : المجموع  
١ : ٢ : ٣ :  
٣٦٠ :

عدد البنين =  $\frac{١ \times ٣٦٠}{٣} = ١٢٠$  ولد

عدد البنات =  $\frac{٢ \times ٣٦٠}{٣} = ٢٤٠$  بنت

(٢)  $٩١٠ = ٧٠ - ١٨٠ = (أ - ب)$

محيط  $\Delta$  =  $٧ + ٦ + ٧ = ٢٠$  سم

السؤال الخامس

(١) قبل الخصم : الخصم : بعد الخصم  
١٠٠ : ١٥ : ٨٥ :  
٦٦٠ :

السعر الأصلي (قبل الخصم) =  $\frac{١٠٠ \times ٦٦٠}{٨٥}$

$٧٧٦,٤٧$  جنيه  $\approx ٧٧٦,٥$  جنيه

(٢) ارسم بنفسك

كتاب مدرسي : إجابة النموذج (٣) ص ٢٧٨

السؤال الأول: (١) ٨:٥ (٢) ٣٠ (٣) الارتفاع (٤) ٣٠٠٠

السؤال الثاني: (١) ٣٠ (٢) ١٥ (٣) المربع (٤) ١٠٠:١

السؤال الثالث: (١) ١٢ (٢) تصغير (٣) ٤:١ (٤) ٩٠

السؤال الرابع: (١)  $\checkmark$  (٢)  $\times$  (٣)  $\checkmark$  (٤)  $\times$

السؤال الخامس: (١) ٥:٢ (٢) ١٠٠ (٣) ٦ (٤) ١٤

ص ٢٨٠ : إجابة النموذج (١)

السؤال الأول

(١) مجسم (٢) المدى (٣) ٤:٢ (٤) ٢١٦ (٥) ١٠:١

السؤال الثاني

(١) متر (٢) ٧٥٠ سم (٣) ٤ (٤) المربع والمعين (٥) ٩٠

السؤال الثالث

(١) الثمن قبل التخفيض =  $\frac{\% ١٠٠ \times ٢١٨٥}{\% ٩٥}$

$٢٣٠٠$  جنيه (ب) ١٨ مكعباً

(٦٨) ارسم بنفسك . (١) عدد الرحلات =  $٤١ + ٣٠ = ٧١$  رحلة

(ب) النسبة المئوية =  $\frac{١٦ + ٤٠}{١٤٠} \times \% ١٠٠ = \% ٤٠$

(٦٩) حجم المتوازي =  $١٥ \times ٤٠ \times ٤٥ = ٢٧٠٠٠$  سم<sup>٣</sup>

حجم المكعب =  $٢٠ \times ٢٠ \times ٢٠ = ٨٠٠٠$  سم<sup>٣</sup>

المتوازي يصلح لأن حجمه يساوي حجم كمية السكر

(٧٠) سعة الزجاجات باللتر =  $١٠٠٠ \div ٤٠٠ = ٠,٤$  لتر

عدد الزجاجات =  $٠,٤ \div ١٢ = ٣٠$  زجاجة

(٧١)

كتاب مدرسي : إجابة النموذج (١) ص ٢٧٦

السؤال الأول

(١)  $٢,٥ = ٠,٥ + ٠,٥ + ١,٥$  (٢) ٤ سم

(٣) التحويل =  $١٠ \times ٤,٥ = ٤٥$  مم

رسم : حقيقي

$١٠ \times ٠,٣ = ٤٥$

$٣ : ٤٥٠$

$١ : ١٥٠$

(٤) طول القاعدة  $\times$  الارتفاع

السؤال الثاني: (١) ٦ (٢) ٠,٧٥ (٣) ٦ (٤) ٤٥°

السؤال الثالث

(١) عدد الزجاجات =  $٤٠٠ \div ١٢٠٠ = ٣٠$  زجاجة

(٢) ثمن البيع =  $\frac{١١٢ \times ٧٢٠٠٠}{١٠٠} = ٨٠٦٤٠$  جنيهاً

السؤال الرابع: (١) الزاوية الأولى : الثانية : الثالثة : المجموع

٢ : ٣ : ٤ : ٩

قيمة الجزء =  $٩٠ = ٩ \div ١٨٠$

قياس الزاوية الأولى =  $٩٠^\circ$  ، الثانية =  $٩٠^\circ$  ، الثالثة =  $٨٠^\circ$

(٢) عدد السبائك =  $\frac{١٢ \times ١٢ \times ١٢}{٦ \times ٤ \times ٣} = ٢٤$  سبيكة

السؤال الخامس: (١) الأول : الثاني : المجموع

٨٠٠٠ : ٥٠٠٠

١٣ : ٨ : ٥

٣٩٠٠

نصيب الأول =  $\frac{٥ \times ٣٩٠٠}{١٣} = ١٥٠٠$  جنيهاً

نصيب الثاني =  $\frac{٨ \times ٣٩٠٠}{١٣} = ٢٤٠٠$  جنيهاً

(٢) ارسم بنفسك

كتاب مدرسي : إجابة النموذج (٢) ص ٢٧٧

السؤال الأول: (١) مستطيل (٢)  $\frac{٤}{٥}$  (٣) ٢٨ (٤) ٢٠

السؤال الثاني

(١) ٦٥ (٢) ٢٧١ (٣) ٤٠ (٤) ١٢٠



إجابة النموذج (٤) ص ٢٨٤

السؤال الأول: (١) ١٢ (٢) ٧٠٠ (٣) ٣٠٠٠ (٤) ٩

السؤال الثاني:

(١) الحجم ٣٣ (٢) ٦٠ (٣) ٢٥٪ (٤) ٦٣٠٠٠ جنيه

السؤال الثالث:

(١) النسبة المئوية للنجاح  $\frac{240}{300} \times 100\% = 80\%$   
(ب) السعة =  $24 \times 15 \times 30 = 10800$  سم<sup>٣</sup> = ١٠,٨ لتر  
التمن =  $25 \times 10,8 = 270$  جنيه

السؤال الرابع: (١) نصيب الأول =  $\frac{3 \times 30}{4} = 22,5$  جنيه

(ب) العرض الأول = راتبه بعد السنة الأولى = ١١٠٠٠ جنيه  
بعد الثانية = ١٢١٠٠ جنيه  
بعد الثالثة = ١٣٣١٠ جنيه  
العرض الثاني = راتبه بعد ٣ سنوات  
 $= 10000 + 3000 = 13000$  جنيه، الأول أفضل

السؤال الخامس:

(١) المسافة على الخريطة = ٢ سم (ب) أجب بنفسك

إجابة النموذج (٥) ص ٢٨٦

السؤال الأول: (١) ٥:١ (٢) ٢٧ (٣) ٤٥ (٤) ٣٠ (٥) ١٢٠

السؤال الثاني: (١) ٤:١ (٢) ٣٠٠:١ (٣) ٠,٢٧ (٤) المربع، المستطيل (٥)

السؤال الثالث:

(١) الطول =  $\frac{7 \times 22}{11} = 14$  م، العرض =  $\frac{4 \times 22}{11} = 8$  م  
المساحة =  $8 \times 14 = 112$  م<sup>٢</sup>  
(٢) عدد اللترات =  $\frac{540 \times 20}{180} = 60$  لتر

السؤال الرابع:

(١) المسافة على المصور =  $\frac{1 \times 360000}{100000} = 36$  سم  
(٢) شراء : مكسب : بيع  
١٠٠ : ١٥ : ١١٥  
٤١٤٠٠ : :  
ثمن الشراء =  $\frac{41400 \times 100}{115} = 36000$  جنيه  
المكسب =  $\frac{41400 \times 15}{115} = 5400$  جنيه

السؤال الخامس:

(١) العدد =  $\frac{12 \times 12 \times 12}{6 \times 4 \times 3} = 24$  سبيكة (٢) أجب بنفسك

إجابة النموذج (٦) ص ٢٨٧

السؤال الأول: (١) ٥:١ (٢) ٦ (٣) ١٧٥ (٤) ٩ (٥) ٤٦٠٠

السؤال الرابع:

(١) أولاً: - البعد الأول =  $500 \times 2 = 1000$  سم = ١٠ م  
البعد الثاني = ٢٠٠٠ سم = ٢٠ م  
ثانياً:  $10 \times 20 = 200$  م<sup>٢</sup>  
(ب) الحجم =  $5 \times 30 \times 30 = 4500$  سم<sup>٣</sup>

السؤال الخامس:

(١) حجم الحوض =  $2 \times 1,5 \times 1 = 3$  م<sup>٣</sup> = ٣٠٠٠ لتر  
الزمن =  $60 \div 3000 = 0,02$  دقيقة  
(ب) أجب بنفسك

إجابة النموذج (٣) ص ٢٨١

السؤال الأول:

(١) ٣:٥ (٢) ٤٠٠ م/س (٣) ١٥٠ (٤) ٤ (٥)

السؤال الثاني: (١) ثلاثة أعشاره (٢) ٤٠٠ (٣) ٢٥٢٠ (٤) يوم واحد (٥) -

السؤال الثالث:

(١) الأولى =  $144 \div 180 = 0,8$  قيراط / دقيقة  
الثانية =  $10 \div 6 = 1,6$  قيراط / دقيقة الأولى أفضل  
(ب) ١:١٢٠

السؤال الرابع:

الأول : الثاني : الثالث  
١٥٠٠٠ : ٩٠٠٠ : ٦٧٥٠  
نصيب الأول : ١٥٠٠٠  
نصيب الثاني : ٩٠٠٠  
نصيب الثالث : ٦٧٥٠  
٢٠ : ١٢ : ٩

السؤال الخامس:

(١) أولاً: السعة =  $10 \times 10 \times 10 = 1000$  سم<sup>٣</sup> = ٣,٣٧٥ لتر  
ثانياً:  $20 \times 3,375 = 67,5$  جنيه (ب) أجب بنفسك

إجابة النموذج (٣) ص ٢٨٣

السؤال الأول:

(١) ١٤:١ (٢) ٥ (٣) ٢ (٤) ٧:٤ (٥) ٢٧ سم

السؤال الثاني: (١) مربع (٢) ٦ (٣) - (٤) ٢٥٪ (٥) ٨

السؤال الثالث:

(١) النسبة المئوية للخسارة =  $\frac{144}{720} \times 100\% = 20\%$   
(ب) العمق =  $(75 \times 75) \div 135000 = 24$  سم

السؤال الرابع:

(١) ما يتم رصفه في الشهر الثالث =  $120 \times \frac{30}{100} = 36$  كم  
(ب) أجب بنفسك

السؤال الخامس:

محيط المربع =  $\frac{2 \times 30}{5} = 12$  سم ، ضلع المربع = ٣ سم  
محيط المثلث =  $\frac{3 \times 30}{5} = 18$  سم ، ضلع المثلث = ٦ سم

السؤال الأول :

(١)  $\frac{1}{3}$  (٢) ٦ (٣) العمر (٤) ٤,٢ (٥) ٧٢٩ (٦) ٥

السؤال الثاني :

(١) ٢ : ٣ (٢) متوازي الأضلاع ، المربع ، المستطيل ، المعين  
(٣) طول الحرف  $\times$  نفسه  $\times$  نفسه (٤) ١,٥  
(٥) ٤٠ (٦)  $\frac{8}{40} \times 100\% = 20\%$

السؤال الثالث :

(١) سعر البوتجاز =  $\frac{5 \times 1200}{4} = 1500$  جنيه

سعر التلاجة =  $\frac{1200 \times 8}{4} = 2400$  جنيه

(ب) ارتفاع المنزل =  $\frac{3 \times 22}{6} = 11$  متر

(ج) طول الحرف الخارجى = ١٦٢ سم

الحجم الخارجى = ٤٢٥١٥٢٨ سم<sup>٣</sup>

الحجم الداخلى = ٣٣٧٥٠٠٠ سم<sup>٣</sup>

حجم الخشب = ٤٢٥١٥٢٨ - ٣٣٧٥٠٠٠ = ٨٧٦٥٢٨ سم<sup>٣</sup>

(د) ١١٠° ، المحيط = ٧ + ٦ + ٧ = ٢٠,٦ سم

السؤال الرابع :

(١) الاول : الثانى : الثالث

٤ : ٣

٣ : ٢

٦ : ٤ : ٣

مجموع الأجزاء = ٦ + ٤ + ٣ = ١٣ جزء

قيمة الجزء = ١٣ ÷ ٦٢٤٠ = ٤٨٠ جنيه

نصيب الأول = ٣ × ٤٨٠ = ١٤٤٠ جنيه

نصيب الثانى = ٤ × ٤٨٠ = ١٩٢٠ جنيه

نصيب الثالث = ٦ × ٤٨٠ = ٢٨٨٠ جنيه

(ب) باقى الأرض = ٢ ÷ ٤٨ = ٢٤ قيراط

ولد : بنت : بنت

١ : ١ : ٢ : ٢

مجموع الأجزاء = ١ + ١ + ٢ + ٢ = ٦ أجزاء

قيمة الجزء = ٦ ÷ ٢٤ = ٤ قيراط

نصيب الولد = ٢ × ٤ = ٨ قيراط

نصيب البنت = ١ × ٤ = ٤ قيراط

السؤال الخامس : (أجب بنفسك) .

السؤال الثانى : (١) ٢ : ٥ (٢) احدى زواياه قائمة

(٣) ١٠ (٤) ١٢ (٥) ١٠

السؤال الثالث :

(١) معدل الأولى = ٢٥٠ متر / ساعة

معدل الثانية = ٢٤٠ متر / ساعة ، الأولى أفضل

(ب) نصيب الأول = ٥٤٠٠ جنيه

نصيب الثانى = ٧٢٠٠ جنيه ، نصيب الثالث = ٨١٠٠ جنيه

السؤال الرابع : (١)  $\frac{100 \times 0,8}{1} = 80$  مم = ٨ سم

(ب) ثمن الشراء =  $\frac{100 \times 10,26}{114} = 900$  جنيه

السؤال الخامس :

(١) سعة الإناء = ٨٠٠٠ سم<sup>٣</sup> = ٨ لتر

الثمن = ٨ × ٨ = ٦٤ جنيه

(ب) أجب بنفسك .

السؤال الأول :

(١) ٣ : ١٠ (٢) ١٠٠٠ : ١ (٣)  $\frac{9}{5}$  (٤) ٦,٥ (٥) ٥

السؤال الثانى :

(١) ٨ : ٣ (٢) ٥ (٣) ٤٥ (٤) أجب بنفسك (٥) ١٠ (٦) ٢٨

السؤال الثالث :

(١) قياس الزاوية الأولى = ٤٠° ، الثانية = ٦٠° ، الثالثة = ٨٠°

(ب) الارتفاع =  $\frac{85 \times 17}{34} = 42,5$  متر

السؤال الرابع : (أ) نصيب الأول = ٦٣٠٠ ÷ ٣ = ٢١٠٠ جنيه

باقى المبلغ = ٦٣٠٠ - ٢١٠٠ = ٤٢٠٠ جنيه

الثانى : الثالث : المجموع

٥ : ٢ : ٣

٤٢٠٠

نصيب الثانى =  $\frac{4200 \times 3}{5} = 2520$  جنيه

نصيب الثالث =  $\frac{4200 \times 2}{5} = 1680$  جنيه

(ب) النسبة المئوية للخسارة =  $\frac{2000}{20000} \times 100\% = 10\%$

السؤال الخامس : (١) الطول = ١٠ سم ، العرض = ٨ سم

الحجم = ١٢ × ٨ × ١٠ = ٩٦٠ سم<sup>٣</sup>

(ب) أجب بنفسك .

والآن مع

المراجعة النهائية والتدريبات والاختبارات العامة

لمادة العلوم